

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

## УТВЕРЖДЕНО

решение педагогического совета  
от 31 августа 2020 года

протокол № 1

Председатель педсовета  
Мосина Н.В.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Основное общее образование 5-9 класс

Количество часов 442

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) МОИ 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, разви-

вающего 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 442, из них 68 (2ч в неделю) в 5 классе, 68 (2ч в неделю) в 6 классе, по 102 (3 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 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 компетенций 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.

### **Эксперименты.**

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

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Фак-

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

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. 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 (68 ч, из них 4 ч — резервное время)

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<b>Тема 1. Биология — наука о живом мире (18 ч)</b>		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	<p><b>Наука о живой природе</b></p> <p>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</p>	<p>Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии.</p> <p>Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами</p>
Отличительные признаки живых организмов	<p><b>Свойства живого</b></p> <p>Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость.</p>	<p>Характеризовать свойства живых организмов.</p> <p>Сравнивать проявление свойств живого и неживого.</p> <p>Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника.</p>
	<p><b>Организм — единица живой природы.</b></p> <p>Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого</p>	<p>Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника.</p> <p>Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма</p>
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Методы изучения природы</b></p> <p>Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.</p> <p>Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях</p>	<p>Различать и характеризовать методы изучения живой природы.</p> <p>Осваивать способы оформления результатов исследования</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<p>Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Увеличительные приборы</b> 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.</p>	<p>Объяснять назначение увеличительных приборов.</p> <p>Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения.</p> <p>Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов.</p>
	<p><b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение устройства увеличительных приборов»</p>	<p>Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
	<p><b>Строение клетки.</b> Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение.</p>	<p>Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение.</p> <p>Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.</p>
	<p><b>Понятие о ткани.</b> Ткани животных и растений. Их функции.</p>	<p>Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.</p> <p>Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.</p>
	<p><b>Лабораторная работа № 2</b> «Знакомство с клетками растений»</p>	<p>Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Особенности химического состава живых организмов: неорганические и</p>	<p><b>Химический состав клетки</b> Особенности химического состава живых организмов.</p>	<p>Различать особенности химического состава живых организмов.</p> <p>Знать деление элементов на микро- и макроэлементы.</p> <p>Анализировать значение отдельных элементов для нормальной жизнедеятельности живого орга-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
органические вещества, их роль в организме	<p><b>Неорганические вещества клетки.</b></p> <p>Их значение для клетки и организма.</p>	<p>низма.</p> <p>Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма.</p> <p>Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы.</p> <p>Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре</p>
	<p><b>Органические вещества клетки.</b></p> <p>Их значение для жизни организма и клетки</p>	<p>Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма.</p> <p>Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы.</p> <p>Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре</p>
Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение	<p><b>Процессы жизнедеятельности клетки</b></p> <p>Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение.</p>	<p>Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки.</p> <p>Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ».</p>
	<p><b>Размножение клетки путём деления.</b> Передача наследственного материала дочерним клеткам.</p>	<p>Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события.</p> <p>Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника.</p>
	<p><b>Взаимосвязанная работа частей клетки,</b> обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы</p>	<p>Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема)</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Биология как наука	<p><b>Великие естествоиспытатели</b>  Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.</p>	<p>Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях.  Выделять области науки, в которых работали конкретные учёные, оценивать сущность их открытий.</p> <p>Называть имена отечественных учёных, внёсших важный вклад в развитие биологии.</p> <p>Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология — наука о живом мире»</b></p>	<p>Рисовать (моделировать) схему строения клетки. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p>
	<p><b>Экскурсия «Осенние явления в природе»</b></p>	<p>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</p>
<b>Тема 2. Многообразие живых организмов (26 ч)</b>		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	<p><b>Царства живой природы. Вирусы</b> Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных.</p>	<p>Объяснять сущность термина «классификация».</p> <p>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</p>
	<p><b>Вирусы — неклеточная форма жизни:</b> их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний.</p>	<p>Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов</p>
	<p><b>Вид как наименьшая единица классификации</b></p>	<p>Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.</p>
Бактерии. Многообра-	<p><b>Бактерии. Их строение</b></p> <p>Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размно-</p>	<p>Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
жизнь бактерий	деление бактерий делением клетки надвое.	
	<p><b>Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий.</b></p> <p>Представление о царстве микроорганизмов Особенности эукариот.</p>	Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот.
	<p><b>Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах</b></p>	Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Сравнить и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе
Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и жизни человека	<p><b>Значение бактерий в природе и для человека</b></p> <p>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.</p>	Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Выявлять наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивать его значение для природы.
	<p><b>Роль бактерий в природе и жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями</b></p>	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	<p><b>Растения</b></p> <p>Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий.</p>	Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы.
	<p><b>Деление царства растений на группы:</b> водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений.</p>	Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора».  Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп.
	<p><b>Органы растений.</b> Корень и побег. Слое-</p>	Различать органы растений, выдвигать предполо-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	вище водорослей, его особенности.	жения об их функциях.
	<b>Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений.</b> Роль цветковых растений в жизни человека	Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Лабораторная работа № 3</b>  «Знакомство с внешним строением побегов растения»	Различать и называть части побега цветкового растения. Определять расположение почек на побегах цветкового растения. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побегах. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере сосны). 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	<b>Животные</b>  Представление о фауне. Особенности животных.	Характеризовать главные признаки животных, их отличие от растений. Различать части тела животных на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сопоставлять свойства животной и бактериальной клеток, делать выводы.
	<b>Одноклеточные и многоклеточные организмы.</b>	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
	<b>Роль животных в природе и жизни человека.</b> Зависимость от окружающей среды	Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных
Методы изучения живых организмов: наблюдение,	<b>Лабораторная работа № 4</b>  «Наблюдение за передвижением животных»	Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление дви-



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
измерение, эксперимент		жения, 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 грибов	<b>Общая характеристика грибов.</b> Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных.	Устанавливать сходство грибов с растениями и животными. Определять место представителей царства Грибы среди эукариот. Называть знакомые виды грибов.
	<b>Строение тела гриба.</b> Грибница, образованная гифами.	Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части.
	<b>Питание и размножение грибов.</b> Сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)	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	<b>Многообразие и значение грибов</b> Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении.	Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин».
	<b>Роль грибов в природе и жизни человека.</b> Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы.	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	<b>Лишайники</b> 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. Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека	<p><b>Значение живых организмов в природе и жизни человека</b></p> <p>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.</p>	<p>Определять значение животных и растений в природе и жизни человека по рисункам учебника.</p> <p>Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.</p> <p>Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом.</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»</b></p>	<p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p>
	<p><b>Экскурсия «Живые организмы зимой»</b></p>	<p>Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы.</p> <p>Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе. Анализировать содержание выбранных на лето заданий</p>
<b>Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (13 ч)</b>		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p><b>Среды жизни планеты Земля</b></p> <p>Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни</p>	<p>Характеризовать особенности условий среды жизни на Земле.</p> <p>Характеризовать организмов-паразитов, изображённых на рисунке учебника.</p> <p>Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина</p>
Влияние экологических факторов на организмы	<p><b>Экологические факторы среды</b></p> <p>Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов</p>	<p>Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.</p> <p>Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор</p>
Взаимосвязи организмов и	<p><b>Приспособления организмов к жизни в природе</b></p>	<p>Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятель-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
окружающей среды	Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений	ности организмов.  Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений.  Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника
	<b>Относительность приспособлений живых организмов к окружающей среде</b>	Показать относительность сформированной приспособленности к окружающей среде, уметь привести примеры.
Пищевые связи в экосистеме. круговорот веществ и преобразования энергии	<b>Природные сообщества</b>  Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой.	Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Различать понятия: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество». Характеризовать разные природные сообщества.
	<b>Пищевая цепь.</b> Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели.	Определять понятие «пищевая цепь». Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника. Различать понятия: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество».
	<b>Понятие о круговороте веществ в природе.</b> Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ	Характеризовать разные природные сообщества.  Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания	<b>Природные зоны России</b>  Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели.	Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике.  Различать и объяснять особенности животных разных природных зон.
	<b>Редкие и исчезающие виды</b> природных зон, требующие охраны	Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей	<b>Жизнь организмов на разных материках</b>  Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты.	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 обита-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
среды. При- способления к различным средам оби- тания	Открытие человеком новых видов орга- низмов.	ния.Оценивать роль человека в сохранении мест- ных видов на Земле
	<b>Своеобразие и уникальность живого мира материков:</b> Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды	Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника.Анализировать свои впечат- ления от встречи с представителями флоры и фа- уны разных материков в зоопарке, ботаническом саду, музее. Оценивать роль человека в сохране- нии местных видов на Земле
	<b>Жизнь организмов в морях и океанах</b>  Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководийи средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глуби- нах. Приспособленность организмов к условиям обитания.	Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять суще- ственные признаки приспособленности организ- мов к среде обитания.Объяснять причины при- креплённого образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб.Оценивать значение планктона для других живых организмов по ри- сунку учебника. Характеризовать условия обита- ния на больших глубинах океа- на.Аргументировать приспособленность глубоко- водных животных к среде своего обитания.
	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на плане- те Земля»</b>	Рисовать (моделировать) схему круговорота ве- ществ в природе.Принимать участие в обсужде- нии проблемных вопросов.Строить схему круго- ворота веществ в природе с заданными в учебни- ке объектами живого мира.Оценивать свои до- стижения и достижения одноклассников по усво- ению учебного материала темы
<b>Тема 4. Человек на планете Земля (7 ч)</b>		
Место чело- века в систе- ме органиче- ского мира. Природная и социальная среда обита- ния человека. Особенности поведения человека. Речь. Мыш- ление	<b>Как появился человек на Земле</b> Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник чело- века современного типа — неандерта- лец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологиче- ские особенности современного челове- ка. Деятельность человека в природе в наши дни	Характеризовать внешний вид раннего предка че- ловека, сравнивать его с обезьяной и современ- ным человеком.Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандерталь- цев.Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебни- ка.  Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризо- вать существенные признаки современного чело- века.  Объяснять роль речи и общения в формировании

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		<p>современного человека.</p> <p>Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития</p>
<p>Роль человека в биосфере. Экологические проблемы</p>	<p><b>Как человек изменял природу</b> Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы</p>	<p>Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли.</p> <p>Приводить доказательства воздействия человека на природу.</p> <p>Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок.</p> <p>Аргументировать необходимость охраны природы.</p> <p>Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле</p>
<p>Последствия деятельности человека в экосистемах</p>	<p><b>Важность охраны живого мира планеты</b></p> <p>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</p>	<p>Называть животных, истреблённых человеком.</p> <p>Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры.</p> <p>Объяснять значение Красной книги, заповедников.</p> <p>Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных</p>
<p>Роль человека в биосфере. Экологические проблемы</p>	<p><b>Сохраним богатство живого мира</b></p> <p>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.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»</b></p>	<p>Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека.</p> <p>Оценивать роль деятельности человека в природе.</p> <p>Приводить примеры своей деятельности в природе и общения с живыми организмами.</p> <p>Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<b>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса</b>	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса.  Использовать учебные действия для формулировки ответов
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Экскурсия</b>  «Весенние явления в природе»	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
	<b>Работа над проектами</b>	Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы.  Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.
	<b>Оформление проектов и подготовка к их защите</b>	Оформление проектов с соблюдением норм и правил
	<b>Защита проектов</b>	Умение выражать свою мысль и отстаивать свое мнение
	<b>Обсуждение заданий на лето</b>	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<b>Тема 1. Наука о растениях — ботаника (11 ч)</b>		
Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции	<p><b>1. Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений</b></p> <p>Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы.</p>	<p>Различать царства живой природы. Характеризовать различных представителей царства Растения.</p> <p>Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных.</p>
	<p><b>2. Места обитания растений.</b> История использования и изучения растений.</p>	<p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком</p>
	<p><b>3. Наука о растениях — ботаника.</b> Семенные и споровые растения.</p>	<p>Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях.</p>
Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>4. Многообразие жизненных форм растений</b></p> <p>Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания.</p>	<p>Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания</p>
	<p><b>5. Характеристика крупных категорий жизненных форм растений:</b> деревья, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав</p>	<p>Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм.</p>
Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов	<p><b>6. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки</b></p> <p>Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды.</p>	<p>Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.</p> <p>Различать и называть органоиды клеток растений.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.</p>
	<p><b>7. Жизнедеятельность клетки. Деле-</b></p>	<p>Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<b>ние клетки.</b>	Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.
	<b>8. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки</b>	Выявлять отличительные признаки растительной клетки  Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.
Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	<b>9. Ткани растений</b>  Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая.	Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.  Объяснять значение тканей в жизни растения.
	<b>10. Растение – целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.</b>  Причины появления тканей.	Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.  Указывать причины возникновения тканей, приводить примеры.
	<b>11. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»</b>	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.  Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
<b>Тема 2. Органы растений (26 ч)</b>		
Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>12. Семя, его строение и значение</b> Семя как орган полового размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения.	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения.
	<b>13. Двудольные и однодольные растения.</b>	Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.
	<b>14. Значение семян в природе и жизни человека.</b>  Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в	Объяснять роль семян в природе.  Описывать стадии прорастания семян.  Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	природе и жизни человека.	Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.
	<b>15. Лабораторная работа № 1</b> «Строение семени фасоли»	Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации	<b>16. Условия прорастания семян: вода и воздух.</b> Значение воды и воздуха для прорастания семян.	Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян.
	<b>17. Условия прорастания семян: свет, температура, запасные питательные вещества.</b> Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева 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	<b>18. Типы корневых систем растений.</b> Особенности корневых систем двудольных и однодольных растений.	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.  Знать отличия корневых систем двудольных и однодольных растений.
	<b>19. Строение корня — зоны корня:</b> конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм.	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
	<b>20. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</b>	Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.
	<b>21. Лабораторная работа № 2</b> «Строение корня проростка»	Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Клетки, ткани	<b>22. Побег как сложная система.</b> Строение побега. Различие побегов одно-	Называть части побега.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	дольных и двудольных растений.	Сравнивать побеги растений разных классов и находить их различия.
	<b>23. Строение почек. Типы почек:</b> вегетативная, цветочная (генеративная), спящие почки. Видоизменения почек.	Объяснять назначение вегетативных, генеративных и спящих почек. Знать видоизменения почек.  Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега.
	<b>24. Развитие и рост побегов из почек.</b> Прищипка и пасынкование.	Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.  Почка как способ вегетативного размножения.
	<b>25. Лабораторная работа № 3</b>  «Строение вегетативных и генеративных почек»	Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения.  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	<b>26. Лист, его строение.</b> Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев.	Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.  Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части.
	<b>27. Значение листа для растения:</b> фотосинтез, испарение, газообмен. Строение и функции устьиц.	Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.
	<b>28. Видоизменения листьев.</b> Листопад, его роль в жизни растения.	Характеризовать видоизменения листьев растений
Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,	<b>29. Стебель, его строение</b> Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля.	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей.  Называть внутренние части стебля растений и их функции.
	<b>30. Функции стебля.</b>  Видоизменения стебля у надземных и	Называть внутренние части стебля растений и их функции.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
эксперимент	подземных побегов.	Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.
	<b>31. Лабораторная работа № 4</b> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	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	<b>32. Цветок, его строение.</b> Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка.	Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Называть функции частей цветка.
	<b>33. Роль цветка в жизни растения.</b> Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие и значение.	Называть функции частей цветка.  Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. Характеризовать значение соцветий.
	<b>34. Цветение и опыление растений.</b>  Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики 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	<b>35. Плод. Разнообразие и строение плодов</b>  Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения.	Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.
	<b>36. Распространение плодов и семян.</b> Значение плодов в природе и жизни человека.	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.
	<b>37. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»</b>	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
<b>Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (16 ч)</b>		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p><b>38. Минеральное питание растений и значение воды</b></p> <p>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.</p>	<p>Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания.</p> <p>Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.</p>
	<p><b>39. Значение минерального (почвенного) питания.</b></p> <p>Типы удобрений и их роль в жизни растения.</p>	<p>Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.</p> <p>Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.</p>
	<p><b>40. Экологические группы растений по отношению к воде</b></p>	<p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к водорастений разных экологических групп</p>
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере	<p><b>41. Воздушное питание растений — фотосинтез</b></p> <p>Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы.</p>	<p>Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений.</p> <p>Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.</p> <p>Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.</p>
	<p><b>42. Значение фотосинтеза в природе</b></p> <p>Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ.</p>	<p>Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.</p> <p>Обосновывать космическую роль зелёных растений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете</p>
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен	<p><b>43. Дыхание у растений</b></p> <p>Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза.</p>	<p>Характеризовать сущность процесса дыхания у растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	<p><b>44. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни.</b></p> <p>Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p>	<p>Определять понятие «обмен веществ».</p> <p>Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни</p>
Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов	<p><b>45. Размножение и оплодотворение у растений</b></p> <p>Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами.</p>	<p>Характеризовать значение размножения живых организмов.</p> <p>Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.</p> <p>Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения.</p>
	<p><b>46. Главная особенность полового размножения.</b></p> <p>Особенности оплодотворения у цветковых растений.</p>	<p>Объяснять биологическую сущность полового размножения.</p> <p>Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений.</p>
	<p><b>47. Двойное оплодотворение.</b></p> <p>Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина</p>	<p>Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям.</p> <p>Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия</p>
Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>48. Вегетативное размножение растений и его использование человеком</b></p> <p>Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.</p>	<p>Называть характерные черты вегетативного размножения растений.</p> <p>Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.</p>
	<p><b>49. Лабораторная работа № 5</b></p> <p>«Черенкование комнатных растений»</p>	<p>Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.</p> <p>Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
Рост и разви-	<b>50. Рост и развитие растений</b>	Называть основные черты, характеризующие рост

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<p>тие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений.</p>	<p>растения.</p> <p>Объяснять процессы развития растения, роль зародыша и проростка.</p> <p>Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения.</p>
	<p><b>51. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания.</b></p> <p>Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы.</p>	<p>Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.</p> <p>Раскрывать периодичность жизненных процессов у растений.</p>
	<p><b>52. Экологические факторы.</b></p> <p>Абиотические, биотические, антропогенные факторы, их влияние на жизнедеятельность растений.</p>	<p>Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.</p> <p>Рассмотреть влияние экологических факторов на рост и развитие растений.</p>
	<p><b>53. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»</b></p>	<p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>
<p><b>Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)</b></p>		
<p>Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица</p>	<p><b>Систематика растений, её значение для ботаники</b></p> <p>Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений</p>	<p>Приводить примеры названий различных растений.</p> <p>Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Объяснять значение систематики растений для ботаники.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии</p>
<p>Водоросли. Разнообразие организмов.</p>	<p><b>Водоросли, их многообразие в природе</b></p>	<p>Выделять и описывать существенные признаки водорослей.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Значение растений в природе и жизни человека	Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком	<p>Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей.</p> <p>Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.</p> <p>Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.</p> <p>Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека</p>
Усложнение растений в процессе эволюции. Многообразие растений, принципы их классификации	<p><b>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение</b></p> <p>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.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i></p> <p>«Изучение внешнего строения моховидных растений»</p>	<p>Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.</p> <p>Называть существенные признаки мхов.</p> <p>Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.</p> <p>Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям.</p> <p>Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.</p> <p>Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.</p> <p>Фиксировать результаты исследований.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и жизни человека	<p><b>Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика</b></p> <p>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</p>	<p>Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия.</p> <p>Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		роли высших споровых растений в природе
Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества	<p><b>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение</b></p> <p>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</p>	<p>Выявлять общие черты строения и развития семенных растений.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Сравнивать строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных.</p> <p>Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России</p>
Усложнение растений в процессе эволюции. Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений	<p><b>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение</b></p> <p>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 растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<p>Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными.</p> <p>Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных.</p> <p>Применять приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды.</p> <p>Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.</p> <p>Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений</p>
Разнообразие организмов. Важнейшие сельскохозяйственные культуры.	<p><b>Семейства класса Двудольные</b></p> <p>Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни челове-</p>	<p>Выделять основные признаки класса Двудольные.</p> <p>Описывать отличительные признаки семейств класса.</p> <p>Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объек-</p>



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<p>Ядовитые растения. Роль человека в биосфере</p>	<p>ка.Сельскохозяйственные культуры</p>	<p>тах.</p> <p>Применять приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека</p>
<p>Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры</p>	<p><b>Семейства класса Однодольные</b> Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений</p>	<p>Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные.</p> <p>Применять приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов</p>
<p>Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды</p>	<p><b>Историческое развитие растительного мира</b></p> <p>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</p>	<p>Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира.</p> <p>Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле.</p> <p>Выделять этапы развития растительного мира.</p> <p>Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений</p>
<p>Система и эволюция органического мира. Охраняемые виды. Значение растений в природе и жизни человека. Роль человека</p>	<p><b>Многообразие и происхождение культурных растений</b></p> <p>История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.</p>	<p>Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений.</p> <p>Приводить примеры культурных растений своего региона.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
в биосфере	<p><b>Дары Старого и Нового Света</b></p> <p>Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»</b></p>	<p>Называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком.</p> <p>Характеризовать значение растений в жизни человека.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы</p>
<b>Тема 5. Природные сообщества (5 ч)</b>		
Экосистемная организация живой природы. Экосистема. круговорот веществ и преобразования энергии	<p><b>Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме</b></p> <p>Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах</p>	<p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество».</p> <p>Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.</p> <p>Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.</p> <p>Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края.</p> <p>Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России</p>
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Экосистемная организация живой природы	<p><b>Экскурсия</b></p> <p>«Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»</p>	<p>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.</p> <p>Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>
Результаты эволюции:	<b>Совместная жизнь организмов в природном сообществе</b>	Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<p>многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ</p>	<p>Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов.</p> <p>Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции</p>
	<p><b>Смена природных сообществ и её причины</b></p> <p>Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.</p> <p>Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»</b></p>	<p>Объяснять причины смены природных сообществ.</p> <p>Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.</p> <p>Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания</p>
	<p><b>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса</b></p> <p>Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p> <p><b>Обсуждение заданий на лето</b></p>	<p>Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса.</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям.</p> <p>Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения. Объяснять строение и функции органов и систем органов растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем.</p> <p>Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира.</p> <p>Выбирать задание на лето, анализировать его содержание</p>

7 класс (2 ч в неделю, всего 70 ч, из них 2 ч — резервное время)

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
<b>Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)</b>		
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p>	<p><b>Зоология — наука о животных</b> Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека</p>	<p>Выявлять признаки сходства и различия животных и растений.</p> <p>Приводить примеры различных представителей царства Животные.</p> <p>Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека</p>
<p>Разнообразие организмов. Приспособления к различным средам обитания. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p><b>Животные и окружающая среда</b> Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания</p>	<p>Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни.</p> <p>Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам.</p> <p>Устанавливать отличие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания».</p> <p>Описывать влияние экологических факторов на животных.</p> <p>Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе.</p> <p>Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме</p> <p>«Животные и окружающая среда»</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Классификация животных и основные систематические группы</b> Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.</p> <p><b>Влияние человека на животных</b> Косвенное и прямое влияние.</p>	<p>Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов.</p> <p>Характеризовать критерии основной единицы классификации.</p> <p>Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах.</p> <p>Описывать формы влияния человека</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
	Красная книга. Заповедники	на животных.  Оценивать результаты влияния че- ловека с этической точки зрения.  Устанавливать взаимосвязь числен- ности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе
	<p><b>Краткая история развития зоологии</b></p> <p>Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»</b></p>	<p>Характеризовать пути развития зоологии.</p> <p>Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии.</p> <p>Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки.</p> <p>Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных</p>
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	<p><b>Экскурсия</b></p> <p>«Разнообразие животных в природе»</p>	<p>Называть представителей животных. Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>
<b>Тема 2. Строение тела животных (2 ч)</b>		
Клеточное строение организмов	<p><b>Клетка</b></p> <p>Наука цитология. Строение жи-</p>	Сравнивать клетки животных и растений.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p>вотной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток</p>	<p>Называть клеточные структуры животной клетки.</p> <p>Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания</p>
<p>Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных</p>	<p><b>Ткани, органы и системы органов</b></p> <p>Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»</b></p>	<p>Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями.</p> <p>Характеризовать органы и системы органов животных.</p> <p>Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме.</p> <p>Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.</p> <p>Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы</p>
<p><b>Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)</b></p>		
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p>	<p><b>Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые</b></p> <p>Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Многообразие саркодовых</p>	<p>Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.</p> <p>Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей.</p> <p>Обосновывать роль простейших в экосистемах</p>
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p>	<p><b>Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы</b></p>	<p>Характеризовать среду обитания жгутиконосцев.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
ка	Среда обитания, строение и пе- редвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размно- жение. Сочетание признаков жи- вотного и растения у эвглены зе- лёной. Разнообразии жгутико- носцев	Устанавливать взаимосвязь харак- тера питания и условий среды.  Обосновывать вывод о промежу- точном положении эвглены зелёной.  Приводить доказательства более сложной организации колониаль- ных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах
Многообразие животных, их роль в природе и жизни челове- ка. Методы изучения живых ор- ганизмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	<p><b>Тип Инфузории</b></p> <p>Среда обитания, строение и пе- редвижение на примере инфузо- рии-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разно- образии инфузорий.</p> <p><b>Лабораторная работа № 1</b></p> <p>«Строение и передвижение ин- фузории-туфельки»</p>	<p>Выявлять характерные признаки типа Инфузории.</p> <p>Приводить примеры и характеризи- ровать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с сар- кожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микро- скопом. Фиксировать результаты наблюде- ний. Обобщать их, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в ка- бинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
Разнообразие организмов. Про- филактика заболеваний, вызывае- мых животными	<p><b>Значение про- стейших</b></p> <p>Место простейших в живой при- роде. Простейшие-паразиты. Ди- зентерийная амёба, малярный плазмодий, трипаносомы — воз- будители заболеваний человека и животных. Меры предупрежде- ния заболеваний, вызываемых простейшими.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Однокле- точные»</b></p>	<p>Объяснять происхождение про- стейших. Распознавать представителей про- стейших-паразитов на микропрепа- ратах, рисунках, фотографиях.</p> <p>Приводить доказательства необхо- димости выполнения санитарно- гигиенических норм в целях профи- лактики заболеваний, вызываемых простейшими.</p> <p>Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растени- ями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности ор- ганизмов и условий среды. Формулировать вывод о роли про- стейших в природе</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<b>Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч)</b>		
<p>Многообразие животных. Принципы их классификации. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p><b>Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность</b></p> <p>Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими</p>	<p>Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.</p> <p>Называть представителей типа кишечнополостных.</p> <p>Выделять общие черты строения.</p> <p>Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.</p> <p>Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими</p>
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p><b>Разнообразие кишечнополостных</b> Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные (тип Кишечнополостные)»</b></p>	<p>Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.</p> <p>Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.</p> <p>Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных.</p> <p>Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы</p>
<b>Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)</b>		
<p>Многообразие животных. Принципы их классификации</p>	<p><b>Тип Плоские черви. Общая характеристика</b></p> <p>Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высо-</p>	<p>Описывать основные признаки типа Плоские черви.</p> <p>Называть основных представителей класса Ресничные черви.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строе-</p>



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	кого уровня организации по сравнению с кишечнорастворимыми	<p>ния и функций систем органов респираторных червей.</p> <p>Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнорастворимыми</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p><b>Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики</b></p> <p>Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями</p>	<p>Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания.</p> <p>Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях.</p> <p>Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями</p>
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Строение животных</p>	<p><b>Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика</b></p> <p>Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями</p>	<p>Описывать характерные черты строения круглых червей.</p> <p>Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни.</p> <p>Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.</p> <p>Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями</p>
<p>Строение животных. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p><b>Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви</b></p> <p>Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободно-</p>	<p>Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми.</p> <p>Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.</p> <p>Характеризовать черты усложнения</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	живущих кольчатых червей и паразитических круглых червей	строения систем внутренних органов.  Формулировать вывод об уровне строения органов чувств
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви</b></p> <p>Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b></p> <p>«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</p> <p><b>Лабораторная работа № 3</b></p> <p><i>(по усмотрению учителя)</i></p> <p>«Внутреннее строение дождевого червя».</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»</b></p>	<p>Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.</p> <p>Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы</p>
<b>Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)</b>		
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p><b>Общая характеристика</b></p> <p>Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних орга-</p>	<p>Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков.</p> <p>Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
	нов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков	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 природе и жизни человека	<b>Класс Брюхоногие моллюски</b>  Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека	Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов.  Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Класс Двустворчатые моллюски</b> Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.  <i>Лабораторная работа № 4</i>  «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков.  Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания.  Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.  Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Разнообразие организмов. Принципы их классификации.	<b>Класс Головоногие моллюски</b>	Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Усложнение животных в процессе эволюции	<p>Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»</b></p>	<p>Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.</p> <p>Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и жизни человека.</p> <p>Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме</p>
<b>Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)</b>		
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации	<p><b>Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные</b></p> <p>Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека</p>	<p>Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие.</p> <p>Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных</p>
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	<p><b>Класс Паукообразные</b></p> <p>Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков</p>	<p>Выявлять характерные признаки класса Паукообразные.</p> <p>Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм).</p> <p>Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Класс Насекомые</b></p> <p>Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразии ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.</p> <p><b>Лабораторная работа № 5</b></p> <p>«Внешнее строение насекомого»</p>	<p>Выявлять характерные признаки класса Насекомые.</p> <p>Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.</p> <p>Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Размножение, рост и развитие животных</p>	<p><b>Типы развития насекомых</b></p> <p>Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых</p>	<p>Характеризовать типы развития насекомых.</p> <p>Объяснять принципы классификации насекомых.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.</p> <p>Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением</p>
<p>Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p><b>Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых</b></p> <p>Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.</p>	<p>Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий.</p> <p>Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
	Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека	Использовать информационные ресурсы 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	<p><b>Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека</b></p> <p>Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»</b></p>	<p>Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.</p> <p>Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых.</p> <p>Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц</p>
	<b>Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7</b>	<p>Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны животных.</p> <p>Определять систематическую принадлежность животных.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать выводы</p>
<b>Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)</b>		
Разнообразие организмов. Усложнение животных в про-	<b>Хордовые. Прimitивные формы</b>	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разде-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
<p>процессе эволюции</p>	<p>Общие признаки хордовых жи- вотных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внут- реннее строение, размножение и развитие ланцетника — прими- тивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки</p>	<p>ления типа Хордовые на подтипы.  Объяснять особенности внутренне- го строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых.  Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными</p>
<p>Разнообразии организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Надкласс Рыбы. Общая ха- рактеристика, внешнее строе- ние</b> Особенности внешнего строе- ния, связанные с обитанием в воде.  Строение и функции конеч- ностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.  <i><b>Лабораторная работа</b></i> <i><b>№ 6</b></i>  «Внешнее строение и особен- ности передвижения рыбы»</p>	<p>Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с опреде- лителем животных.  Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обита- нию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвиже- ния рыб в ходе выполнения лабора- торной работы.  Соблюдать правила поведения в ка- бинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Усложнение животных в про- цессе эволюции</p>	<p><b>Внутреннее строение рыб</b>  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</p>	<p>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</p>
<p>Размножение, рост и развитие животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Особенности размножения рыб</b> Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.</p>	<p>Характеризовать особенности раз- множения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его со- хранению.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
	<p><i>Лабораторная работа № 7</i> <i>(по усмотрению учителя)</i></p> <p>«Внутреннее строение рыбы»</p>	<p>Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>	<p><b>Основные систематические группы рыб</b></p> <p>Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании</p>	<p>Объяснить принципы классификации рыб.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность рыб.</p> <p>Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы.</p> <p>Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных</p>
<p>Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p>	<p><b>Промысловые рыбы. Их использование и охрана</b></p> <p>Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»</b></p>	<p>Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла.</p> <p>Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.</p> <p>Проектировать меры по охране ценных групп рыб.</p> <p>Называть отличительные признаки бесчерепных.</p> <p>Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде.</p> <p>Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообра-</p>



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
		зия рыб, усложнения их организа- ции с точки зрения эволюции жи- вотного мира
<b>Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)</b>		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в про- цессе эволюции	<p><b>Среда обитания и строение те- ла земноводных. Общая ха- рактеристика</b></p> <p>Места обитания. Внешнее стро- ение. Особенности кожного по- крова. Опорно-двигательная си- стема земноводных, её усложне- ние по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособ- ленности земноводных к жизни на суше и в воде</p>	<p>Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды оби- тания.</p> <p>Осваивать приёмы работы с опреде- лителем животных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строе- ния кожного покрова и образа жиз- ни амфибий.</p> <p>Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и тулови- ща, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Ха- рактеризовать признаки приспособ- ленности к жизни на суше и в воде</p>
Усложнение животных в про- цессе эволюции	<p><b>Строение и деятельность внутренних органов земно- водных</b></p> <p>Характерные черты строения систем внутренних органов зем- новодных по сравнению с кост- ными рыбами. Сходство строе- ния внутренних органов земно- водных и рыб</p>	<p>Устанавливать взаимосвязь строе- ния органов и систем органов с их функциями и средой обитания.</p> <p>Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов ам- фибий и рыб, делать выводы.</p> <p>Определять черты более высокой организации земноводных по срав- нению с рыбами</p>
Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложне- ние животных в процессе эво- люции	<p><b>Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных</b></p> <p>Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных</p>	<p>Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл зем- новодных.</p> <p>Сравнивать, находить черты сход- ства размножения земноводных и рыб.</p> <p>Наблюдать и описывать развитие амфибий.</p> <p>Обосновывать выводы о происхож-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		<p>дению земноводных.</p> <p>Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов животных. Их роль в природе и жизни человека</p>	<p><b>Разнообразие и значение земноводных</b></p> <p>Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»</b></p>	<p>Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране</p>
<p><b>Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)</b></p>		
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>	<p><b>Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика</b></p> <p>Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся</p>	<p>Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.</p> <p>Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий.</p> <p>Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше</p>
<p>Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды</p>	<p><b>Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся</b></p> <p>Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных.</p>	<p>Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания.</p> <p>Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p>Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий</p>	<p>сравнению с земноводными.</p> <p>Характеризовать процессы размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве</p>
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными</p>	<p><b>Разнообразие пресмыкающихся</b></p> <p>Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи</p>	<p>Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий.</p> <p>Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов.</p> <p>Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей</p>
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<p><b>Значение пресмыкающихся, их происхождение</b></p> <p>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.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»</b></p>	<p>Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
<b>Тема 11. Класс Птицы (9 ч)</b>		
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц</b> Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.</p> <p><i>Лабораторная работа № 8</i> «Внешнее строение птицы. Строение перьев»</p>	<p>Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту.</p> <p>Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц.</p> <p>Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.</p> <p>Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Усложнение животных в процессе эволюции. Методы изучения животных организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Опорно-двигательная система птиц</b> Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.</p> <p><i>Лабораторная работа № 9</i> «Строение скелета птицы»</p>	<p>Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту.</p> <p>Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.</p> <p>Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p><b>Внутреннее строение птиц</b> 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</p>	<p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц.</p> <p>Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц.</p> <p>Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.</p> <p>Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
Размножение, рост и развитие организмов. Влияние экологических факторов на организмы	<p><b>Размножение и развитие птиц</b></p> <p>Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц</p>	<p>Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения.</p> <p>Объяснять строение яйца и назначение его частей.</p> <p>Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша.</p> <p>Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах</p>
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	<p><b>Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц</b></p> <p>Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины</p>	<p>Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.</p> <p>Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений.</p> <p>Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц.</p> <p>Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах</p>
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организмы	<p><b>Разнообразие птиц</b></p> <p>Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания</p>	<p>Объяснять принципы классификации птиц.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа.</p> <p>Называть признаки выделения экологических групп птиц.</p> <p>Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.</p> <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
		проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц
Разнообразие организмов. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции	<p><b>Значение и охрана птиц. Происхождение птиц</b></p> <p>Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий</p>	<p>Характеризовать роль птиц в природных сообществах.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц.</p> <p>Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий</p>
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Экскурсия</b></p> <p>«Птицы леса (парка)»</p>	<p>Наблюдать и описывать поведение птиц в природе.</p> <p>Обобщать и фиксировать результаты экскурсии.</p> <p>Участвовать в обсуждении результатов наблюдений.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»</b></p>	<p>Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов.</p> <p>Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции</p>
<b>Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)</b>		
Усложнение животных в про-	<b>Общая характеристика класса. Внешнее строение млеко-</b>	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопита-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
цессе эволюции	<p><b>питающих</b></p> <p>Отличительные признаки строе- ния тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Про- грессивные черты строения и жизнедеятельности</p>	<p>ющие.</p> <p>Обосновывать выводы о более вы- сокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов.</p> <p>Сравнивать и обобщать особенно- сти строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.</p> <p>Характеризовать функции и роль желез млекопитающих</p>
<p>Усложнение животных в про- цессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Ин- стинкты. Методы изучения жи- вых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Внутреннее строение млеко- питающих</b></p> <p>Особенности строения опорно- двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позво- ночными. Характерные черты строения пищеварительной си- стемы копытных и грызунов. Усложнение строения и функ- ций внутренних органов.</p> <p><b>Лабораторная работа № 10</b></p> <p>«Строение скелета млекопита- ющих»</p>	<p>Описывать характерные особен- ности строения и функций опорно- двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.</p> <p>Проводить наблюдения и фиксиро- вать их результаты в ходе выполне- ния лабораторной работы.</p> <p>Характеризовать особенности стро- ения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями.</p> <p>Аргументировать выводы о про- грессивном развитии млекопитаю- щих.</p> <p>Соблюдать правила работы в каби- нете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Размножение, рост и развитие животных. Усложнение живот- ных в процессе эволюции</p>	<p><b>Размножение и развитие мле- копитающих. Годовой жиз- ненный цикл</b></p> <p>Особенности развития зароды- ша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление</p>	<p>Характеризовать особенности раз- множения млекопитающих по срав- нению с прочими хордовыми.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и се- зонных изменений.</p> <p>Объяснять причины наличия высо- кого уровня обмена веществ и теп- локровности у млекопитающих.</p> <p>Прогнозировать зависимость чис- ленности млекопитающих от эколо- гических и антропогенных факторов</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
		на конкретных примерах
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p><b>Происхождение и разнообра- зие млекопитающих</b></p> <p>Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современ- ных млекопитающих. Прогрес- сивные черты строения млеко- питающих по сравнению с реп- тилиями</p>	<p>Объяснять и доказывать на приме- рах происхождение млекопитающих от рептилий.</p> <p>Различать современных млекопита- ющих на рисунках, фотографиях.</p> <p>Осваивать приёмы работы с опреде- лителем животных.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.</p> <p>Использовать информационные ре- сурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопи- тающих, об исчезающих видах мле- копитающих и о мерах по их охране</p>
	<p><b>Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и руко- крылые, грызуны и зайцеоб- разные, хищные</b></p> <p>Общая характеристика, харак- терные признаки строения и жизнедеятельности представи- телей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека</p>	<p>Объяснять принципы классифика- ции млекопитающих.</p> <p>Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия.</p> <p>Определять представителей различ- ных сред жизни на рисунках, фото- графиях.</p> <p>Использовать информационные ре- сурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особен- ностях строения и поведения хобот- ных</p>
<p>Разнообразие организмов, прин- ципы их классификации. Взаи- мосвязи организмов и окружа- ющей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных</p>	<p><b>Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китооб- разные, парнокопытные и не- парнокопытные, хоботные</b></p> <p>Характерные черты строения и жизнедеятельности водных мле- копитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хо- ботных. Роль животных в экоси-</p>	<p>Устанавливать различия между от- рядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопыт- ных.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания.</p> <p>Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, нату-</p>



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p>стемах, в жизни человека</p>	<p>ральных объектах.</p> <p>Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия.</p> <p>Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц</p>
<p>Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты</p>	<p><b>Высшие, или плацентарные, звери:</b></p> <p><b>приматы</b></p> <p>Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами</p>	<p>Характеризовать общие черты строения приматов.</p> <p>Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.</p> <p>Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных</p>
<p>Разнообразие организмов, принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организм. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Экологические группы млекопитающих</b></p> <p>Признаки животных одной экологической группы</p> <p><b>Экскурсия</b></p> <p>«Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»</p>	<p>Называть экологические группы животных.</p> <p>Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.</p> <p>Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии.</p> <p>Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее</p>
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания. Сельскохозяйственные и домашние животные. Охрана редких и исчезающих видов животных</p>	<p><b>Значение млекопитающих для человека</b></p> <p>Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млеко-</b></p>	<p>Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных.</p> <p>Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных.</p> <p>Характеризовать основные направления животноводства.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домаш-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	питающие, или Звери»	<p>ним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород.</p> <p>Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих.</p> <p>Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих.</p> <p>Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих</p>
<b>Тема 13. Развитие животного мира на Земле (5 ч)</b>		
<p>Разнообразие организмов. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость — свойства организмов</p>	<p><b>Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина</b></p> <p>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</p>	<p>Приводить примеры разнообразия животных в природе.</p> <p>Объяснять принципы классификации животных.</p> <p>Характеризовать стадии зародышевого развития животных.</p> <p>Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле.</p> <p>Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов</p>
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>	<p><b>Развитие животного мира на Земле</b></p> <p>Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и</p>	<p>Характеризовать основные этапы эволюции животных.</p> <p>Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры.</p> <p>Обобщать информацию и делать</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p>эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира</p>	<p>выводы о прогрессивном развитии хордовых.</p> <p>Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах.</p> <p>Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных</p>
<p>Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Среда — источник веществ, энергии и информации. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере</p>	<p><b>Современный мир живых организмов. Биосфера</b></p> <p>Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь</p>	<p>Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле.</p> <p>Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы.</p> <p>Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов.</p> <p>Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.</p> <p>Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».</p> <p>Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме.</p> <p>Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обучаю- щегося
		В.И. Вернадского
	<p><b>Контроль и систематизация знаний по темам 8–13.</b></p> <p><b>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса</b></p>	<p>Систематизировать знания по темам раздела «Животные».</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, описание, измерение, эксперимент</p>	<p><i>Экскурсия</i></p> <p>«Жизнь природного сообщества весной»</p>	<p>Описывать природные явления.</p> <p>Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>

8 класс (70 ч, из них 4 ч — резервное время)

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
<b>Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)</b>		
<p>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</p>	<p><b>Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе</b></p> <p>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</p>	<p>Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена».</p> <p>Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека.</p> <p>Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения.</p> <p>Называть части тела человека.</p> <p>Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам.</p> <p>Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны</p>
<p>Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки</b></p> <p>Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.</p> <p><b>Лабораторная работа № 1</b></p> <p>«Действие каталазы на пероксид водорода»</p>	<p>Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент».</p> <p>Различать процесс роста и процесс развития.</p> <p>Описывать процесс деления клетки.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		кабинете, обращения с лабора- торным оборудованием
<p>Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Ткани организма человека</b> Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Клетки и ткани под микроскопом»</p>	<p>Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия».</p> <p>Называть типы и виды тканей позвоночных животных.</p> <p>Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов.</p> <p>Соблюдать правила обращения с микроскопом.</p> <p>Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.</p> <p>Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Рефлекс и рефлекторная дуга. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов</b> 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.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»</p>	<p>Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».</p> <p>Описывать роль разных систем органов в организме.</p> <p>Объяснять строение рефлекторной дуги.</p> <p>Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.</p> <p>Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»</b>	<p>Определять место человека в живой природе.</p> <p>Характеризовать процессы, происходящие в клетке.</p> <p>Характеризовать идею об уровне организации организма</p>
<b>Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)</b>		
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Строение, состав и типы соединения костей</b></p> <p>Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.</p> <p><i>Лабораторная работа № 3</i> «Строение костной ткани»</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Состав костей»</p>	<p>Называть части скелета.</p> <p>Описывать функции скелета.</p> <p>Описывать строение трубчатых костей и строение сустава.</p> <p>Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костно-мозговой полости, жёлтого костного мозга.</p> <p>Объяснять значение составных компонентов костной ткани.</p> <p>Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
	<p><b>Скелет головы и туловища</b></p> <p>Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки</p>	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение черепа.</p> <p>Называть отделы позвоночника и части позвонка.</p> <p>Раскрывать значение частей позвонка.</p> <p>Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки</p>
	<p><b>Скелет конечностей</b></p>	<p>Называть части свободных конечностей и поясов конечностей</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	<p>Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.</p> <p><b><i>Практическая работа</i></b></p> <p>«Исследование строения плечевого пояса и предплечья»</p>	<p>стей.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.</p> <p>Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.</p> <p>Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов</p>
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы</p>	<p><b>Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы</b></p> <p>Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах</p>	<p>Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом».</p> <p>Называть признаки различных видов травм суставов и костей.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников»</p>
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система.</p> <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Строение, основные типы и группы мышц</b></p> <p>Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.</p> <p><b><i>Практическая работа</i></b></p> <p>«Изучение расположения мышц головы»</p>	<p>Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы.</p> <p>Описывать условия нормальной работы скелетных мышц.</p> <p>Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц</p>



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	<p><b>Работа мышц</b></p> <p>Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление</p>	<p>разных частей тела.</p> <p>Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов</p> <p>Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты».</p> <p>Объяснять условия оптимальной работы мышц.</p> <p>Описывать два вида работы мышц.</p> <p>Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку.</p> <p>Формулировать правила гигиены физических нагрузок</p>
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Нарушение осанки и плоскостопие</b></p> <p>Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>«Проверка правильности осанки»,</p> <p>«Выявление плоскостопия»,</p> <p>«Оценка гибкости позвоночника»</p>	<p>Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».</p> <p>Объяснять значение правильной осанки для здоровья.</p> <p>Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.</p> <p>Обосновывать значение правильной формы стопы.</p> <p>Формулировать правила профилактики плоскостопия.</p> <p>Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы</p>
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Значение физических упражнений и культуры труда для формиро-</p>	<p><b>Развитие опорно-двигательной системы</b></p> <p>Развитие опорно-двигательной систе-</p>	<p>Различать динамические и статические физические упражнения.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
вания скелета и мускулатуры. Влияние физических упражнений на органы и системы органов	мы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения	Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.  Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики
	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»</b>	Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями
<b>Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 ч)</b>		
Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Значение крови и её состав</b> Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»</p>	<p>Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело».</p> <p>Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.</p> <p>Описывать функции крови.</p> <p>Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.</p> <p>Описывать вклад русской науки в развитие медицины.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз.</p> <p>Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
Кровеносная и лимфатическая системы. Группы крови. Переливание крови. Иммуниет.	<b>Иммуниет. Тканевая совместимость. Переливание крови</b>	Определять понятия «иммуниет», «иммунная реакция».

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
Антитела. Аллергические ре- акции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворот- ки	Иммунитет и иммунная система. Важ- нейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. При- вивки и сыворотки. Причины несовме- стимости тканей. Группы крови. Ре- зус-фактор. Правила переливания кро- ви	<p>Раскрывать понятия: «вакци- на», «сыворотка», «отторже- ние (ткани, органа)», «группо- вая совместимость крови», «резус-фактор».</p> <p>Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у челове- ка.</p> <p>Различать разные виды имму- нитета.</p> <p>Называть правила переливания крови</p>
Транспорт веществ. Кровенос- ная и лимфатическая системы. Строение и работа сердца	<b>Сердце. Круги кровообращения</b> Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообра- щения	<p>Описывать с помощью иллю- страций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений.</p> <p>Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой.</p> <p>Описывать строение кругов кровообращения.</p> <p>Понимать различие в исполь- зовании прилагательного «ар- териальный» применительно к виду крови и к сосудам</p>
Транспорт веществ. Внутрен- няя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Ме- тоды изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	<p><b>Движение лимфы</b></p> <p>Лимфатические сосуды. Лимфатиче- ские узлы. Роль лимфы в организме.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Изучение явления кислородного го- лодания»</p>	<p>Описывать путь движения лимфы по организму.</p> <p>Объяснять функции лимфати- ческих узлов.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходя- щие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике</p>
Транспорт веществ. Кровенос- ная и лимфатическая системы. Кровяное давление и пульс. Методы изучения живых орга- низмов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	<p><b>Движение крови по сосудам</b></p> <p>Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Забо- левания сердечно-сосудистой систе- мы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перерас- пределение крови в работающих орга-</p>	<p>Определять понятие «пульс».</p> <p>Различать понятия: «артери- альное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление».</p> <p>Различать понятия: «инфаркт»</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	<p>нах.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>«Определение ЧСС, скорости кровотока»,</p> <p>«Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу»</p>	<p>и «инсульт», «гипертония» и «гипотония».</p> <p>Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Регуляция работы органов кровеносной системы</b></p> <p>Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Доказательство вреда табакокурения»</p>	<p>Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.</p> <p>Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования</p>
<p>Кровеносная и лимфатическая системы. Приёмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях. Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях</b></p> <p>Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Функциональная сердечно-сосудистая проба»</p>	<p>Раскрывать понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут».</p> <p>Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца.</p> <p>Различать признаки различных видов кровотечений.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения.</p> <p>Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабора-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		торным оборудованием.  Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»
<b>Тема 4. Дыхательная система (7 ч)</b>		
Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания	<p><b>Значение дыхательной системы. Органы дыхания</b></p> <p>Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции</p>	<p>Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание».</p> <p>Называть функции органов дыхательной системы.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей</p>
Дыхание. Дыхательная система. Газообмен в лёгких и тканях. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях</b></p> <p>Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.</p> <p><b>Лабораторная работа № 6</b></p> <p>«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»</p>	<p>Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.</p> <p>Раскрывать роль гемоглобина в газообмене.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Дыхательные движения</b></p> <p>Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.</p>	<p>Описывать функции диафрагмы.</p> <p>Называть органы, участвующие в процессе дыхания.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели,</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	<p><b>Лабораторная работа № 7</b></p> <p>«Дыхательные движения»</p>	<p>наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Дыхание. Дыхательная система. Регуляция дыхания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Регуляция дыхания</b></p> <p>Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Измерение объёма грудной клетки»</p>	<p>Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром.</p> <p>На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания.</p> <p>Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.</p> <p>Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы</p>
<p>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</p>	<p><b>Заболевания дыхательной системы</b></p> <p>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.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Определение запылённости воздуха»</p>	<p>Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких».</p> <p>Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких.</p> <p>Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких.</p> <p>Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.</p> <p>Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких.</p> <p>Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.</p> <p>Проводить опыт, фиксировать</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		<p>результаты и делать вывод по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Дыхание. Дыхательная система. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего</p>	<p><b>Первая помощь при повреждении дыхательных органов</b></p> <p>Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца</p>	<p>Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть».</p> <p>Объяснять опасность обморока, завала землёй.</p> <p>Называть признаки электротравмы.</p> <p>Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.</p> <p>Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямой массажем сердца.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»</b></p>	<p>Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями</p>
<p><b>Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)</b></p>		
<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экс-</p>	<p><b>Строение пищеварительной системы</b></p> <p>Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеваритель-</p>	<p>Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной систе-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
перимент	<p>ные железы.</p> <p><b><i>Практическая работа</i></b></p> <p>«Определение местоположения слюнных желёз»</p>	<p>мы.</p> <p>Называть функции различных органов пищеварения.</p> <p>Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.</p> <p>Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике</p>
	<p><b>Зубы</b></p> <p>Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами</p>	<p>Называть разные типы зубов и их функции.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.</p> <p>Называть ткани зуба.</p> <p>Описывать меры профилактики заболеваний зубов</p>
	<p><b>Пищеварение в ротовой полости и желудке</b></p> <p>Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.</p> <p><b><i>Лабораторная работа № 8</i></b></p> <p>«Действие ферментов слюны на крахмал»</p> <p><b><i>Лабораторная работа № 9</i></b></p> <p>«Действие ферментов желудочного сока на белки»</p>	<p>Раскрывать функции слюны.</p> <p>Описывать строение желудочной стенки.</p> <p>Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции.</p> <p>Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
	<p><b>Пищеварение в кишечнике</b></p> <p>Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции</p>	<p>Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок.</p> <p>Описывать с помощью иллю-</p>



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		<p>страции в учебнике строение кишечных ворсинок.</p> <p>Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике.</p> <p>Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека.</p> <p>Описывать механизм регуляции глюкозы в крови.</p> <p>Называть функции толстой кишки</p>
<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Рациональное питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы</p>	<p><b>Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав</b></p> <p>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)</p>	<p>Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода.</p> <p>Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение».</p> <p>Называть рефлексы пищеварительной системы.</p> <p>Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения.</p> <p>Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины.</p> <p>Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества».</p> <p>Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека.</p> <p>Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.</p> <p>Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		пищу
<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика</p>	<p><b>Заболевания органов пищеварения</b></p> <p>Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь</p>	<p>Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики.</p> <p>Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями.</p> <p>Описывать признаки глистных заболеваний.</p> <p>Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей.</p> <p>Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи.</p> <p>Называть меры профилактики пищевых отравлений</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»</b></p>	<p>Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5</b></p>	<p>Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии.</p> <p>Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций.</p> <p>Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждениях различных органов</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
<b>Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)</b>		
<p>Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов и жиров</p>	<p><b>Обменные процессы в организме</b> Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен</p>	<p>Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен».</p> <p>Раскрывать значение обмена веществ в организме.</p> <p>Описывать суть основных стадий обмена веществ</p>
<p>Обмен веществ и превращения энергии в организме. Рациональное питание. Нормы и режим питания.</p> <p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Нормы питания</b></p> <p>Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»</p>	<p>Определять понятия «основной обмен», «общий обмен».</p> <p>Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена.</p> <p>Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания.</p> <p>Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными</p>
<p>Обмен веществ и превращения энергии в организме. Витамины</p>	<p><b>Витамины</b></p> <p>Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу</p>	<p>Определять понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз».</p> <p>Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья.</p> <p>Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов.</p> <p>Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению.</p> <p>Собирать, анализировать и</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		обобщать информацию в процессе создания презентации
<b>Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)</b>		
Выделение. Строение и функции выделительной системы	<b>Строение и функции почек</b> Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча».  Называть функции разных частей почки.  Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ.  Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи
Выделение. Строение и функции выделительной системы. Обмен воды, минеральных солей. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение	<b>Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим</b>  Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК	Определять понятие ПДК.  Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление».  Называть факторы, вызывающие заболевания почек.  Объяснять значение нормального водно-солевого баланса.  Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды.  Называть показатели пригодности воды для питья.  Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях
<b>Тема 8. Кожа (3 ч)</b>		
Покровы тела. Строение и функции кожи	<b>Значение кожи и её строение</b> Функции кожных покровов. Строение	Называть слои кожи.  Объяснять причину образова-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	кожи	<p>ния загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи.</p> <p>Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)</p>
<p>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</p>	<p><b>Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов</b></p> <p>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</p>	<p>Классифицировать причины заболеваний кожи.</p> <p>Называть признаки ожога, обморожения кожи.</p> <p>Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях.</p> <p>Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.</p> <p>Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.</p> <p>Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции.</p> <p>Раскрывать значение закаливания для организма.</p> <p>Описывать виды закаливающих процедур.</p> <p>Называть признаки теплового удара, солнечного удара.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		школьников»
	<b>Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8</b>	<p>Раскрывать значение обмена веществ для организма человека.</p> <p>Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене.</p> <p>Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека</p>
<b>Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)</b>		
Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения эндокринной системы и их предупреждение	<p><b>Железы и роль гормонов в организме</b></p> <p>Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин</p>	<p>Раскрывать понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон».</p> <p>Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания.</p> <p>Объяснять развитие и механизм сахарного диабета.</p> <p>Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма</p>
Нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Значение, строение и функция нервной системы</b></p> <p>Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.</p>	<p>Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система».</p> <p>Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции.</p> <p>Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым орга-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	<p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Изучение действия прямых и обратных связей»</p>	<p>ном.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>
<p>Нервная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция</b> 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.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Штриховое раздражение кожи»</p>	<p>Называть особенности работы автономного отдела нервной системы.</p> <p>Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения.</p> <p>Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы.</p> <p>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.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>
<p>Нервная система. Безусловные рефлексы</p>	<p><b>Спинной мозг</b></p> <p>Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга</p>	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга.</p> <p>Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями.</p> <p>Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		<p>симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом.</p> <p>Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга</p>
<p>Нервная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Головной мозг</b></p> <p>Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Изучение функций отделов головного мозга»</p>	<p>Называть отделы головного мозга и их функции.</p> <p>Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга.</p> <p>Называть функции коры больших полушарий.</p> <p>Называть зоны коры больших полушарий и их функции.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>
<p><b>Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)</b></p>		
<p>Органы чувств</p>	<p><b>Принцип работы органов чувств и анализаторов</b></p> <p>Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия</p>	<p>Определять понятия «анализатор», «специфичность».</p> <p>Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.</p> <p>Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями строения и функциями анализаторов</p>



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		ностями профессии человека и развитостью его органов чувств
<p>Органы чувств. Строение и функции органов зрения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Орган зрения и зрительный анализатор</b></p> <p>Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.</p> <p><i><b>Практические работы</b></i></p> <p>«Исследование реакции зрачка на освещённость»,</p> <p>«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»</p>	<p>Раскрывать роль зрения в жизни человека.</p> <p>Описывать строение глаза.</p> <p>Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела.</p> <p>Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору.</p> <p>Называть места обработки зрительного сигнала в организме.</p> <p>Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>
<p>Органы чувств. Нарушения зрения, их предупреждение</p>	<p><b>Заболевания и повреждения органов зрения</b></p> <p>Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз</p>	<p>Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость».</p> <p>Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.</p> <p>Описывать меры предупреждения заболеваний глаз.</p> <p>Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения</p>
<p>Органы чувств. Строение и функции органов слуха. Вестибулярный аппарат. Нарушения слуха, их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, из-</p>	<p><b>Органы слуха, равновесия и их анализаторы</b></p> <p>Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно</p>	<p>Раскрывать роль слуха в жизни человека.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внут-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
мерение, эксперимент	<p>влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Оценка состояния вестибулярного аппарата»</p>	<p>ренинга уха.</p> <p>Объяснять значение евстахиевой трубы.</p> <p>Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору.</p> <p>Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата</p>
<p>Органы чувств. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Органы осязания, обоняния и вкуса</b></p> <p>Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Исследование тактильных рецепторов»</p>	<p>Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека.</p> <p>Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса.</p> <p>Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг.</p> <p>Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ.</p> <p>Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учеб-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		ника
	<b>Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»</b>	Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.  Выявлять особенности функционирования нервной системы
<b>Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (8 ч)</b>		
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексy и инстинкты	<b>Врождённые формы поведения</b> Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексy. 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 рефлексy. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Приобретённые формы поведения</b> Условные рефлексy и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.  <b>Практическая работа</b> «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 основ- ных видов деятельности обучающегося
		ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике)
<p>Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексy. Условные рефлексy. Нервная система</p>	<p><b>Закономерности работы головного мозга</b></p> <p>Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции</p>	<p>Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение».</p> <p>Сравнивать безусловное и условное торможение.</p> <p>Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности.</p> <p>Описывать явления доминанты и взаимной индукции.</p> <p>Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки</p>
<p>Поведение и психика человека. Речь. Мышление. Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека</p>	<p><b>Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление</b></p> <p>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</p>	<p>Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление».</p> <p>Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе.</p> <p>Называть познавательные процессы, свойственные человеку.</p> <p>Называть процессы памяти.</p> <p>Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память».</p> <p>Различать механическую и логическую память.</p> <p>Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением.</p> <p>Описывать роль мышления в жизни человека</p>
<p>Поведение и психика человека. Темперамент и характер. Роль</p>	<p><b>Психологические особенности личности</b></p>	<p>Определять понятия: «темперамент», «характер (челове-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
<p>обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Способности и одарённость. Межличностные отношения</p>	<p>Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности</p>	<p>ка)», «способность (человека)».</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента.</p> <p>Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов.</p> <p>Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности.</p> <p>Различать понятия «интерес» и «склонность».</p> <p>Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии</p>
<p>Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Внимание. Эмоции и чувства. Межличностные отношения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Регуляция поведения</b></p> <p>Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Изучение внимания»</p>	<p>Определять понятия «воля», «внимание».</p> <p>Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция».</p> <p>Описывать этапы волевого акта.</p> <p>Объяснять явления внушаемости и негативизма.</p> <p>Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения.</p> <p>Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций.</p> <p>Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства.</p> <p>Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека.</p> <p>Называть причины рассеянности внимания.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)
<p>Поведение и психика человека. Сон. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: ауто-тренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение</p>	<p><b>Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение</b></p> <p>Стадии работоспособности (вработывание, 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</p>	<p>Определять понятия «работоспособность», «режим дня».</p> <p>Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности.</p> <p>Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».</p> <p>Раскрывать причину существования сновидений.</p> <p>Объяснять значение сна.</p> <p>Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну</p>
<p>Поведение и психика человека. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков</p>	<p><b>Вред наркотических веществ</b></p> <p>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.</p> <p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»</b></p>	<p>Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку.</p> <p>Описывать пути попадания никотина в мозг.</p> <p>Называть внутренние органы, страдающие от курения.</p> <p>Раскрывать опасность принятия наркотиков.</p> <p>Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков.</p> <p>Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя.</p> <p>Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.</p> <p>Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
<b>Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)</b>		
<p>Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование</p>	<p><b>Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём</b></p> <p>Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД</p>	<p>Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности.</p> <p>Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы.</p> <p>Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов.</p> <p>Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.</p> <p>Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание».</p> <p>Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека.</p> <p>Различать понятия СПИД и ВИЧ.</p> <p>Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей</p>
<p>Размножение и развитие. Оплодотворение, внутри-</p>	<p><b>Развитие организма человека</b> Созревание зародыша. Закономерно-</p>	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
утробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения	<p>сти роста и развития ребёнка. Рост- вые скачки. Календарный и биологи- ческий возраст.</p> <p><b>Обобщение и систематизация зна- ний по теме «Половая система. Ин- дивидуальное развитие организма»</b></p>	<p>созревания зародыша челове- ка, строение плода на ранней стадии развития.</p> <p>Называть последовательность заложения систем органов в зародыше.</p> <p>Раскрывать понятие «полу- ростовой скачок».</p> <p>Описывать особенности роста разных частей тела в организ- ме ребёнка.</p> <p>Различать календарный и био- логический возраст человека.</p> <p>Раскрывать влияние физиче- ской подготовки на ростовые процессы организма подрост- ка.</p> <p>Характеризовать роль половой системы в организме.</p> <p>Устанавливать закономер- ности индивидуального развития человека</p>
	<p><b>Итоговый контроль знаний по раз- делу «Человек и его здоровье»</b></p>	<p>Характеризовать функции раз- личных систем органов.</p> <p>Выявлять взаимосвязь строе- ния и функций различных си- стем органов.</p> <p>Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме</p>



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
<b>Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч )</b>		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	<b>Биология — наука о живом мире</b> 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	<b>Методы биологических исследований</b> 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	<b>Общие свойства живых организмов</b> 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	<b>Многообразие форм жизни</b> 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 «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни
	<b>Обобщение и систематизация зна-</b>	Объяснять роль биологии в

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	ний по теме «Общие закономерности жизни»	<p>жизни человека.</p> <p>Характеризовать свойства живого.</p> <p>Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах</p>
<b>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)</b>		
<p>Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Многообразие клеток</b></p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i></p> <p>«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</p>	<p>Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот.</p> <p>Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.</p> <p>Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.</p> <p>Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки.</p> <p>Сравнивать строение растительных и животных клеток.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме</p>	<p><b>Химические вещества в клетке</b></p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов,</p>	<p>Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.</p> <p>Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеи-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	новых кислот в клетке.  Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы	<p><b>Строение клетки</b></p> <p>Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями</p>	<p>Различать основные части клетки.</p> <p>Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.</p> <p>Сравнивать особенности клеток растений и животных</p>
	<p><b>Органоиды клетки и их функции</b></p> <p>Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции</p>	<p>Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.</p> <p>Различать органоиды клетки на рисунке учебника.</p> <p>Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток</p>
Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов	<p><b>Обмен веществ — основа существования клетки</b></p> <p>Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования</p>	<p>Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».</p> <p>Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.</p> <p>Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма</p>
Органические вещества. Их роль в организме	<p><b>Биосинтез белка в живой клетке</b></p> <p>Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых</p>	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	кислот и рибосом в биосинтезе белков	<p>биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы</p>
	<p><b>Биосинтез углеводов — фотосинтез</b> Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы</p>	<p>Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом</p>
Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	<p><b>Обеспечение клеток энергией</b> Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании</p>	<p>Определять понятие «клеточное дыхание».</p> <p>Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.</p> <p>Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза</p>
Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Размножение клетки и её жизненный цикл</b></p> <p>Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i></p> <p>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</p>	<p>Характеризовать значение размножения клетки.</p> <p>Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл».</p> <p>Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.</p> <p>Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.</p> <p>Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		<p>Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»</b></p>	<p>Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы</p>
<p><b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)</b></p>		
<p>Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов</p>	<p><b>Организм — открытая живая система (биосистема)</b></p> <p>Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме</p>	<p>Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.</p> <p>Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.</p> <p>Объяснять целостность и открытость биосистемы.</p> <p>Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности</p>
<p>Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний</p>	<p><b>Бактерии и вирусы</b></p> <p>Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе</p>	<p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клет-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		<p>ку и его размножения.</p> <p>Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p>
<p>Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение</p>	<p><b>Растительный организм и его особенности</b></p> <p>Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.</p> <p>Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.</p> <p>Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.</p> <p>Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль различных растений в жизни человека.</p> <p>Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p>
<p>Многообразие растений, принципы их классификации</p>	<p><b>Многообразие растений и значение в природе</b></p> <p>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</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.</p> <p>Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений.</p> <p>Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах.</p> <p>Сравнивать значение семени и спор в жизни растений</p>
<p>Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека</p>	<p><b>Организмы царства грибов и лишайников</b></p> <p>Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов:</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.</p> <p>Сравнивать строение грибов со строением растений, животных</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение	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	<b>Животный организм и его особенности</b>  Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.  Наблюдать и описывать поведение животных.  Называть конкретные примеры 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	<b>Многообразие животных</b>  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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		<p>животных в жизни человека.</p> <p>Характеризовать рост и разви- тие животных (на примере класса Насекомые, типа Хор- довые)</p>
<p>Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и живот- ных. Строение организма че- ловека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социаль- ная среда обитания человека</p>	<p><b>Сравнение свойств организма чело- века и животных</b></p> <p>Обобщение ранее изученного матери- ала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Си- стемы органов у человека как орга- низма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности че- ловека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека</p>	<p>Приводить доказательства родства человека с млекопи- тающими животными.</p> <p>Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы орга- нов человека на рисунках учебника и таблицах.</p> <p>Сравнивать клетки, ткани ор- ганизма человека и животных, делать выводы.</p> <p>Выделять особенности биоло- гической природы человека и его социальной сущности, де- лать выводы</p>
<p>Бесполое и половое размноже- ние. Половые клетки. Оплодо- творение</p>	<p><b>Размножение живых организмов</b></p> <p>Типы размножения: половое и беспо- лое. Особенности полового размноже- ния: слияние мужских и женских га- мет, оплодотворение, образование зи- готы. Бесполое размножение: вегета- тивное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значе- ние полового и бесполого размноже- ния. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организ- мов.</p> <p>Сравнивать половое и беспо- лое размножение, женские и мужские половые клетки, де- лать выводы.</p> <p>Объяснять роль оплодотворе- ния и образования зиготы в развитии живого мира.</p> <p>Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.</p> <p>Характеризовать значение по- лового и бесполого поколений у растений и животных.</p> <p>Раскрывать биологическое преимущество полового раз- множения</p>



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов	<p><b>Индивидуальное развитие организмов</b></p> <p>Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p>	<p>Определять понятие «онтогенез».</p> <p>Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.</p> <p>Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.</p> <p>Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.</p> <p>Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.</p> <p>Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.</p> <p>Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки</p>
Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	<p><b>Образование половых клеток. Мейоз</b></p> <p>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</p>	<p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.</p> <p>Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза</p>
Наследственность и изменчивость — свойства организмов	<p><b>Изучение механизма наследственности</b></p> <p>Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследо-</p>	<p>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.</p> <p>Выявлять и характеризовать современные достижения</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	ваний наследственности в XX в.	науки в исследованиях наслед- ственности и изменчивости
Наследственность и изменчи- вость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p><b>Основные закономерности наслед- ственности организмов</b></p> <p>Понятие о наследственности и спосо- бах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в орга- низме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявле- ние в организме</p>	<p>Сравнивать понятия «наслед- ственность» и «изменчивость».</p> <p>Объяснять механизмы наслед- ственности и изменчивости организмов.</p> <p>Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип».</p> <p>Приводить примеры проявле- ния наследственности и из- менчивости организмов</p>
Наследственная и ненаслед- ственная изменчивость. Мето- ды изучения живых организ- мов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Закономерности изменчивости</b></p> <p>Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и не- наследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) из- менчивости: мутационная, комбина- тивная.</p> <p><b>Лабораторная работа № 3</b></p> <p>«Выявление наследственных и ненас- ледственных признаков у растений разных видов»</p>	<p>Выделять существенные при- знаки изменчивости.</p> <p>Называть и объяснять причи- ны наследственной изменчи- вости.</p> <p>Сравнивать проявление наследственной и ненаслед- ственной изменчивости орга- низмов.</p> <p>Объяснять причины проявле- ния различных видов мутаци- онной изменчивости.</p> <p>Определять понятие «мута- ген».</p> <p>Выявлять, наблюдать, описы- вать признаки проявления наследственных свойств орга- низмов и их изменчивости.</p> <p>Обобщать информацию и формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабора- торным оборудованием</p>
	<p><b>Ненаследственная изменчивость</b></p> <p>Понятие о ненаследственной (феноти-</p>	Выявлять признаки ненаслед-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	<p>пической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4</b></p> <p>«Изучение изменчивости у организмов»</p>	<p>ственной изменчивости.</p> <p>Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.</p> <p>Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков.</p> <p>Обобщать информацию и формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
Значение селекции и биотехнологии в жизни человека	<p><b>Основы селекции организмов</b></p> <p>Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии</p>	<p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»</b></p>	<p>Характеризовать отличительные признаки живых организмов.</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы</p>
<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)</b>		

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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
ского мира	<p><b>в биологии</b></p> <p>Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка</p>	<p>ложения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.</p> <p>Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.</p> <p>Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии</p>
Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции	<p><b>Чарлз Дарвин об эволюции органического мира</b></p> <p>Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина</p>	<p>Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина.</p> <p>Характеризовать движущие силы эволюции.</p> <p>Называть и объяснять результаты эволюции.</p> <p>Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина</p>
	<p><b>Современные представления об эволюции органического мира</b></p> <p>Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции</p>	<p>Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.</p> <p>Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.</p> <p>Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу</p>
Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p><b>Вид, его критерии и структура</b></p> <p>Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида</p>	<p>Выявлять существенные признаки вида.</p> <p>Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.</p> <p>Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.</p> <p>Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)</p>
Эволюция органического ми-	<b>Процессы образования видов</b>	Объяснять причины многооб-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
ра. Вид — основная система- тическая единица	Видообразование. Понятие о микро- эволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	разия видов.  Приводить конкретные приме- ры формирования новых ви- дов.  Объяснять причины двух ти- пов видообразования.  Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)
Эволюция органического мира	<b>Макроэволюция как процесс появ- ления надвидовых групп организ- мов</b>  Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. До- казательства процесса эволюции: па- леонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)	Выделять существенные про- цессы дифференциации вида.  Объяснять возникновение над- видовых групп.  Приводить примеры, служа- щие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.  Использовать и пояснять ил- люстративный материал учеб- ника, извлекать из него нуж- ную информацию
Эволюция органического ми- ра. Результаты эволюции: мно- гообразие видов, приспособ- ленность организмов к среде обитания	<b>Основные направления эволюции</b> Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогрес- са: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Определять понятия «биоло- гический прогресс», «биологи- ческий регресс». Характеризо- вать направления биологиче- ского прогресса.  Объяснять роль основных направлений эволюции.  Анализировать и сравнивать проявление основных направ- лений эволюции.  Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации
Эволюция органического ми- ра. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движу- щие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экс-	<b>Примеры эволюционных преобра- зований живых организмов</b> Обобщение ранее изученного матери- ала об эволюции. Эволюция — дли- тельный исторический процесс.  Эволюционные преобразования жи-	Характеризовать эволюцион- ные преобразования у живот- ных на примере нервной, пи- щеварительной, репродуктив- ной систем. Характеризовать эволюционные преобразования

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
перимент	вотных и растений. Уровни преобразований	<p>репродуктивной системы у растений.</p> <p>Сравнивать типы размножения у растительных организмов.</p> <p>Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле</p>
	<p><b>Основные закономерности эволюции</b></p> <p>Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i></p> <p>«Приспособленность организмов к среде обитания»</p>	<p>Называть и характеризовать основные закономерности эволюции.</p> <p>Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.</p> <p>Записывать выводы и наблюдения в таблицах.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных	<p><b>Человек — представитель животного мира</b></p> <p>Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны</p>	<p>Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид.</p> <p>Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах</p>
Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека	<p><b>Эволюционное происхождение человека</b></p> <p>Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства че-</p>	<p>Характеризовать основные особенности организма человека.</p> <p>Сравнивать признаки сходства</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	ловека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	строения организма человека и человекообразных обезьян.  Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека
	<b>Ранние этапы эволюции человека</b> Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: 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
	<b>Поздние этапы эволюции человека</b> Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа.  Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.  Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека
	<b>Человеческие расы, их родство и происхождение</b>  Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	Называть существенные признаки вида Человек разумный.  Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.  Выявлять причины многообразия рас человека.  Характеризовать родство рас на конкретных примерах.  Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный
Роль человека в биосфере	<b>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли</b>  Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощьность воздействия человека в био-	Выявлять причины влияния человека на биосферу.  Характеризовать результаты влияния человеческой дея-



Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	сфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	тельности на биосферу.  Приводить конкретные приме- ры полезной и губительной де- ятельности человека в приро- де.  Аргументировать необходи- мость бережного отношения к природе
	<b>Обобщение и систематизация зна- ний по теме «Закономерности про- исхождения и развития жизни на Земле»</b>	Выделять существенные при- знаки вида.  Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции.  Объяснять причины многооб- разия видов. Выявлять и обос- новывать место человека в си- стеме органического мира.  Находить в Интернете допол- нительную информацию о происхождении жизни и эво- люции человеческого орга- низма.  Использовать информацион- ные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека
<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)</b>		
Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаи- мосвязи организмов и окру- жающей среды	<b>Условия жизни на Земле</b>  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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы	<p><b>Общие законы действия факторов среды на организмы</b></p> <p>Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фото-периодизм</p>	<p>Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы.</p> <p>Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.</p> <p>Выделять экологические группы организмов.</p> <p>Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений</p>
	<p><b>Приспособленность организмов к действию факторов среды</b></p> <p>Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов</p>	<p>Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.</p> <p>Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.</p> <p>Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p>
<p>Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме</p>	<p><b>Биотические связи в природе</b></p> <p>Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей</p>	<p>Выделять и характеризовать типы биотических связей.</p> <p>Объяснять многообразие трофических связей.</p> <p>Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры.</p> <p>Объяснять значение биотических связей</p>
<p>Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица</p>	<p><b>Взаимосвязи организмов в популяции</b></p> <p>Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показате-</p>	<p>Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида.</p> <p>Объяснять территориальное поведение особей популяции.</p> <p>Называть и характеризовать</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
	<p>ли популяции: численность и плотность</p> <p><b>Функционирование популяций в природе</b></p> <p>Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции</p>	<p>примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.</p> <p>Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций</p> <p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.</p> <p>Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.</p> <p>Анализировать содержание рисунков учебника</p>
<p>Экосистема. Пищевые связи в экосистеме</p>	<p><b>Природное сообщество — биогеоценоз</b></p> <p>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</p>	<p>Выделять существенные признаки природного сообщества.</p> <p>Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.</p> <p>Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».</p> <p>Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе</p>
<p>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</p>	<p><b>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера</b></p> <p>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 экоси-</p>	<p>Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p>тема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере</p>	<p>Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.</p> <p>Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.</p> <p>Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника</p>
<p>Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме</p>	<p><b>Развитие и смена природных сообществ</b></p> <p>Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ</p>	<p>Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов.</p> <p>Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.</p> <p>Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p> <p>Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края</p>
	<p><b>Многообразие биогеоценозов (экосистем)</b></p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агро-биогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем.</p> <p>Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.</p> <p>Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы</p>
<p>Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем</p>	<p><b>Основные законы устойчивости живой природы</b></p> <p>Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.</p> <p>Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.</p> <p>Приводить примеры видов — участников круговорота ве-</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основ- ных видов деятельности обучающегося
		<p>ществ в экосистемах.</p> <p>Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»</p>
<p>Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы</b> 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.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i> «Оценка качества окружающей среды»</p>	<p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.</p> <p>Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.</p> <p>Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.</p> <p>Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Экскурсия в природу</b> «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p>	<p>Описывать особенности экосистемы своей местности.</p> <p>Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</b></p> <p><b>Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</b></p>	<p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p> <p>Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>

## **7. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **Методическая литература для учителя**

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2005.
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6.
3. Пугал Н.А. Технические средства обучения // Биология в школе, 2003, №6-7.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
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](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология»
4. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
5. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
6. [www.km.ru/education](http://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;



	живой природе										
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 организма человека							5	5		
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				
<b>Итого:</b>		<b>35 ч</b>	<b>34 ч</b>	<b>35 ч</b>	<b>34 ч</b>	<b>70 ч</b>	<b>68 ч</b>	<b>70 ч</b>	<b>68 ч</b>	<b>70 ч</b>	<b>68 ч</b>

### **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 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.

### **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 ското-

водства. 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 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 крома-ньонца. 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.		
		4.	Увеличительные приборы.	1	
		5.	Строение клетки. Ткани.	1	
		6.			
		7.	Химический состав клетки.		
		8.	Процессы жизнедеятельности клетки.		
Многооб-	12	9.	Царства живой природы.		
		10.			

<b>разие жи- вых орга- низмов</b>		11.	Бактерии: строение и жизнедеятельность.			
		12.	Значение бактерий в природе и жизни человека.			
		13.	Растения.		1	
		14.				
		15.	Животные.		1	
16.						
17.	Грибы.					
18.	Многообразие и значение грибов.					
19.	Лишайники.					
20.	Значение живых организмов в природе и жизни че- ловека.					
<b>Жизнь ор- ганизмов на планете Земля</b>	<b>8</b>	21.	Среды жизни на планете Земля.			
		22.	Экологические факторы среды.			
		23.	Приспособления организмов к жизни в природе.			
		24.				
25.	Природные сообщества					
26.	Природные зоны России.					
27.	Жизнь организмов на разных материках.					
28.	Жизнь организмов в морях и океанах.					
<b>Человек на планете Земля</b>	<b>4</b>	29.	Как появился человек на Земле.			
		30.	Как человек изменял природу.			
31.	Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира.					
32.						
<b>Резерв</b>	<b>3</b>	33.	Закрепление и повторение.		1	
		34.				
		35.				
<b>итого</b>	<b>35</b>			<b>4</b>	<b>1</b>	

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель МО



Старовойтова Г.Н.

Протокол заседания методического объ-  
единения учителей естественно- научно-  
го цикла  
от 30 августа 2020 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Каликина О.В.

30 августа 2020 года

