

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

УТВЕРЖДЕНО

решение педагогического совета
от 28 августа 2023 года
протокол № 1
Председатель педсовета
_____ Мосина Н.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ **биологии** _____

Уровень образования (класс) _____ **основное общее образование, 7-9 класс** _____

Количество часов _____ **102 (7-9 класс 2 часа в неделю)** _____

Учитель _____ **Старовойтова Г.Н.** _____

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

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

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

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

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

В структуре планируемых результатов выделяются:

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

Раздел 1. Живые организмы.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Раздел 2. Человека и его здоровье.

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерять, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающих; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Раздел 3. Общие биологические закономерности.

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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 растений.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений.

Изучение строения плесневых грибов.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных.

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

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.
Изучение строения птиц.
Изучение строения куриного яйца.
Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии.

Весенние явления в природе или Многообразие живого мира (по выбору учителя).
Разнообразие и роль членистоногих в природе.
Разнообразие птиц и млекопитающих

Раздел 2.

Человек и его здоровье.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

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

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.

Строение и работа органа зрения.

Экскурсия.

Происхождение человека.

Раздел 3.

Общие биологические закономерности.

Отличительные признаки живых организмов.

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

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

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

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

Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Выявление изменчивости у организмов.

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

Экскурсия.

Изучение и описание экосистемы своей местности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)		
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	Зоология — наука о животных Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека	Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека
Разнообразие организмов. Приспособления к различным средам обитания. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Животные и окружающая среда 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	Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Устанавливать отличие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвя-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
		зей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме «Животные и окружающая среда»
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	Классификация животных и основные систематические группы Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники	Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Описывать формы влияния человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе
	Краткая история развития зоологии 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. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»	Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	Экскурсия «Разнообразие животных в природе»	Называть представителей животных. Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
		Соблюдать правила поведения в природе
Тема 2. Строение тела животных (2 ч)		
Клеточное строение организмов	Клетка Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток	Сравнить клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания
Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных	Ткани, органы и системы органов Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»	Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы
Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)		
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы Среда обитания, строение и передвижение на примере	Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
	эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев	Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Тип Инфузории Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать их, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Разнообразие организмов. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	Значение простейших Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»	Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе
Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч)		
Многообразие животных. Принципы их классификации. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Усложнение животных в процессе эволюции	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечно-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
	обитания, внешнее и внутрен- нее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими	полостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравне- нии с простейшими
Многообразие животных, их роль в природе и жизни чело- века. Принципы их классифи- кации. Взаимосвязи организ- мов и окружающей среды	Разнообразие кишечнопо- лостных Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, харак- терные черты строения и жизнедеятельности, жизнен- ный цикл. Обобщение и систематиза- ция знаний по теме «Под- царство Многоклеточные (тип Кишечнополостные)»	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, жи- вых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнопо- лостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и раз- личия жизненных циклов гидро- идных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь стро- ения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки, свидетель- ствующие о древнем происхож- дении кишечнополостных. Рас- крывать роль кишечнополостных в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, де- лать выводы
Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)		
Многообразие животных. Принципы их классификации	Тип Плоские черви. Общая характеристика Класс Ресничные черви. Ме- ста обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня орга- низации по сравнению с ки- шечнополостными	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представите- лей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь стро- ения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечно- полостными
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Разнообразие плоских чер- вей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики Внешнее и внутреннее строе- ние. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. При- способления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями	Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточ- ных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь стро- ения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на ри- сунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
		гигиенические требования в по- вседневной жизни в целях пре- дупреждения заражения парази- тическими червями
Многообразие животных, их роль в природе и жизни чело- века. Принципы их классифи- кации. Строение животных	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характе- ристика Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и обра- за жизни представителей ти- па. Профилактика заражения человека круглыми червями	Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографи- ях. Устанавливать взаимосвязь стро- ения и функций организма и об- раза его жизни. Находить признаки отличия пер- вичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гиги- ены в целях профилактики зара- жения круглыми червями
Строение животных. Прин- ципы их классификации. Усложнение животных в про- цессе эволюции	Тип Кольчатые черви. Об- щая характеристика. Класс Многощетинковые черви Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографи- ях. Характеризовать черты услож- нения строения систем внутрен- них органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых ор- ганизмов: наблюдение, изме- рение, эксперимент	Тип Кольчатые черви. Об- щая характеристика. Класс Малощетинковые черви Места обитания, значение в природе. Особенности внеш- него строения. Строение си- стем органов дождевого чер- вя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвооб- разования. <i>Лабораторная рабо- та № 2</i> «Внешнее строение дождево- го червя, его передвижение, раздражимость». <i>Лабораторная рабо- та № 3</i> (по усмотрению учителя)	Распознавать представителей класса на рисунках, фотографи- ях. Устанавливать взаимосвязь стро- ения дождевого червя с его оби- танием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Использовать информационные ресурсы для подготовки презен- тации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообра- зовании. Наблюдать и фиксировать ре- зультаты наблюдений. Соблюдать правила работы в ка- бинете, обращения с лаборатор- ным оборудованием. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, де- лать выводы

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
	«Внутреннее строение дож- девого червя».	
	Обобщение и систематиза- ция знаний по теме «Плос- кие черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	
Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в про- цессе эволюции	Общая характе- ристика Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизне- деятельность систем внут- ренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюс- ков и кольчатых червей. Про- исхождение моллюсков	Характеризовать особенности строения представителей раз- личных классов моллюсков. Называть основные черты сход- ства и различия внутреннего строения моллюсков и кольча- тых червей. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь ма- лоподвижного образа жизни моллюсков и их организации
Разнообразие организмов. Принципы классификации. Строение животных. Много- образие животных, их роль в природе и жизни человека	Класс Брюхоногие моллюски Среда обитания, внешнее строение на примере большо- го прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особен- ности размножения и разви- тия. Роль в природе и значе- ние для человека	Распознавать и сравнивать внешнее строение представите- лей класса на рисунках, фото- графиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь меж- ду строением и функциями внут- ренних органов. Характеризовать способы пита- ния брюхоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презен- тации проекта о роли брюхоно- гих моллюсков в экосистемах
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых ор- ганизмов: наблюдение, изме- рение, эксперимент	Класс Двустворчатые мол- люски Среда обитания, внешнее строение на примере беззуб- ки. Строение и функции си- стем 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 дву- створчатых моллюсков на ри- сунках, фотографиях, натураль- ных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспо- собленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в вод- ных экосистемах, в жизни чело- века. Устанавливать сходство и разли- чия в строении раковин моллюс-

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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экс- перимент	Класс Насе- комые Общая характеристика, осо- бенности внешнего строения. Разнообразие ротовых орга- нов. Строение и функции си- стем внутренних органов. Размножение. <i>Лабораторная рабо- та № 5</i> «Внешнее строение насе- комого»	Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисун- кам, фотографиям, коллекциям. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной рабо- ты. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процес- сов жизнедеятельности насеко- мых. Наблюдать, фиксировать резуль- таты наблюдений, делать выво- ды. Соблюдать правила работы в ка- бинете, обращения с лаборатор- ным оборудованием
Размножение, рост и развитие животных	Типы развития насекомых Развитие с неполным пре- вращением. Группы насеко- мых. Развитие с полным пре- вращением. Группы насеко- мых. Роль каждой стадии раз- вития насекомых	Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классифи- кации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением
Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволю- ции	Общественные насе- комые — пчёлы и му- равьи. Полезные насе- комые. Охрана насе- комых Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной се- мьи. Отношения между осо- биями в семье, их координа- ция. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насеко- мые. Красная книга. Роль насеко- мых в природе и жизни чело- века	Называть состав семьи обще- ственных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насе- комых и особенности их жизне- деятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презен- тации учебных проектов о разно- образии насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таб- лиц
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и	Насекомые — вредители культурных растений и пе-	Называть насекомых, принося- щих вред сельскохозяйственным

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
о окружающей среды. Профи- лактика заболеваний, вызыва- емых животными	переносчики заболеваний че- ловека Вредители сельскохозяй- ственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Мето- ды борьбы с вредными насе- комыми. Обобщение и систематиза- ция знаний по теме «Тип Членистоногие»	культурам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для челове- ка насекомых на организм чело- века и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи сре- ды обитания, строения и особен- ности жизнедеятельности насе- комых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таб- лиц
	Обобщение и систематиза- ция знаний по темам 1–7	Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений. Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных. Обосновывать необходимость охраны животных. Определять систематическую принадлежность животных. Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать вы- воды
Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)		
Разнообразие организмов. Усложнение животных в про- цессе эволюции	Хордовые. Примитивные формы Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, раз- множение и развитие ланцет- ника — примитивного хордо- вого животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы раз- деления типа Хордовые на под- типы. Объяснять особенности внутрен- него строения хордовых на при- мере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордо- вых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордо- вых по сравнению с беспозво- ночными
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых ор-	Надкласс Рыбы. Общая ха- рактеристика, внешнее строение	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
организмов: наблюдение, изме- рение, эксперимент	Особенности внешнего стро- ения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конеч- ностей. Органы боковой ли- нии, органы слуха, равнове- сия. Лабораторная рабо- та № 6 «Внешнее строение и особен- ности передвижения рыбы»	Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять черты приспособлен- ности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности пере- движения рыб в ходе выполне- ния лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабора- торным оборудованием
Усложнение животных в про- цессе эволюции	Внутреннее строе- ние рыб Опорно-двигательная систе- ма. Скелет непарных и пар- ных плавников. Скелет голо- вы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня орга- низации рыб по сравнению с ланцетником	Устанавливать взаимосвязь стро- ения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних ор- ганов. Сравнить особенности строе- ния и функций внутренних орга- нов рыб и ланцетника. Характеризовать черты услож- нения организации рыб
Размножение, рост и развитие животных. Методы изучения живых организмов: наблюде- ние, измерение, эксперимент	Особенности размножения рыб Органы и процесс размноже- ния. Живорождение. Мигра- ции. Лабораторная работа № 7 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение рыбы»	Характеризовать особенности размножения рыб в связи с оби- танием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль миграций в жиз- ни рыб. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строе- ния рыб в ходе выполнения ла- бораторной работы. Соблюдать правила работы в ка- бинете, обращения с лабора- торным оборудованием
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: много- образие видов, приспособ- ленность организмов к среде обитания	Основные систематические группы рыб Класс Хрящевые рыбы, об- щая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодыша- щие и кистепёрые. Место ки- степёрых рыб в эволюции по- звоночных. Меры предосторож- ности от нападения акул при купании	Объяснить принципы классифи- кации рыб. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографи- ях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
		Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных
Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Много- образие животных, их роль в природе и жизни человека	Промысловые рыбы. Их использование и охрана Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аква- риумные рыбы. Обобщение и систематиза- ция знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»	Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объ- ектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распростра- нённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Называть отличительные при- знаки бесчерепных. Характеризовать черты приспо- собленности рыб к жизни в вод- ной среде. Обосновывать роль рыб в экоси- стемах. Объяснять причины раз- нообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эво- люции животного мира
Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в про- цессе эволюции	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика Места обитания. Внешнее строение. Особенности кож- ного покрова. Опорно- двигательная система земно- водных, её усложнение по сравнению с костными рыба- ми. Признаки приспособлен- ности земноводных к жизни на суше и в воде	Описывать характерные черты внешнего строения земновод- ных, связанные с условиями сре- ды обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь стро- ения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туло- вища, опорно-двигательной си- стемы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать при- знаки приспособленности к жиз- ни на суше и в воде
Усложнение животных в про- цессе эволюции	Строение и деятельность внутренних органов земно- водных Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов	Устанавливать взаимосвязь стро- ения органов и систем органов с их функциями и средой обита- ния. Сравнивать, обобщать информа- цию о строении внутренних ор- ганов амфибий и рыб, делать вы- воды.

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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
	нов пресмыкающихся и зем- новодных. Черты приспособ- ленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость го- дового жизненного цикла от температурных условий	организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы раз- множения и развития детёнышей у пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презен- тации проекта о годовом жиз- ненном цикле рептилий, заботе о потомстве
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	Разнообразие пресмыкаю- щихся Общие черты строения пред- ставителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи	Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объ- ектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Находить отличительные при- знаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации предстали- телей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторож- ности в природе в целях преду- преждения укусов ядовитых змей
Многообразие животных, их роль в природе и жизни чело- века. Охрана редких и исче- зающих видов	Значение пресмыкающихся, их происхождение Роль пресмыкающихся в био- ценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкаю- щиеся, причины их вымира- ния. Доказательства проис- хождения пресмыкающихся от древних амфибий. Обобщение и систематиза- ция знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Реп- тилии»	Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жиз- ни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументиро- вать вывод о происхождении пресмыкающихся от земновод- ных. Устанавливать взаимосвязь стро- ения и жизнедеятельности реп- тилий со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презен- тации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эво- люционном процессе
Тема 11. Класс Птицы (9 ч)		
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, экс-	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц Взаимосвязь внешнего строе- ния и приспособленности	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к по- лёту. Объяснять строение и функции

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
перимент	птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Усложнение животных в процессе эволюции. Методы изучения животных организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Опорно-двигательная система птиц Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины сращения отдельных костей скелета птиц. <i>Лабораторная работа № 9</i> «Строение скелета птицы»	Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Усложнение животных в процессе эволюции	Внутреннее строение птиц Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями	Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями
Размножение, рост и развитие организмов. Влияние экологических факторов на организмы	Размножение и развитие птиц Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц	Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах
Результаты эволюции: много-	Годовой жизненный цикл и	Характеризовать черты приспособ-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
образии видов, приспособ- ленность организмов к среде обитания	сезонные явления в жизни птиц Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение сам- цов и самок в период размно- жения. Строение гнезда и его роль в размножении, разви- тии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины	собленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в пе- риод размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разнообра- зности. Использовать информационные ресурсы для подготовки презен- тации сообщения о мигрирую- щих и осёдлых птицах
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических фак- торов на организмы	Разнообразие птиц Систематические группы птиц, их отличительные чер- ты. Признаки выделения эко- логических групп птиц. Клас- сификация птиц по типу пи- щи, по местам обитания. Вза- имосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания	Объяснять принципы классифи- кации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классифи- кации птиц по типу питания, ме- стам обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презен- тации проекта сообщения о раз- нообразии экологических групп птиц
Разнообразие организмов. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Услож- нение животных в процессе эволюции	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц Роль птиц в природных со- обществах: охотничье- промысловые, домашние птицы, их значение для чело- века. Черты сходства древних птиц и рептилий	Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообще- ния о причинах сокращения чис- ленности промысловых птиц. Называть основные породы до- машних птиц и цели их выведе- ния. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий
Методы изучения живых ор- ганизмов: наблюдение, изме- рение, эксперимент	Экскурсия «Птицы леса (парка)»	Наблюдать и описывать поведе- ние птиц в природе. Обобщать и фиксировать резуль- таты экскурсии. Участвовать в обсуждении ре- зультатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
		природе
	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»	Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов. Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции
Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)		
Усложнение животных в процессе эволюции	Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих
Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Внутреннее строение млекопитающих Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. <i>Лабораторная работа № 10</i> «Строение скелета млекопитающих»	Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Размножение, рост и развитие животных. Усложнение животных в процессе эволюции	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл	Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
	Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление	ми. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Происхождение и разнообразие млекопитающих Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями	Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране
	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека	Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных
Разнообразие организмов, принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов	Высшие, или плацентарные, звери: ластиногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные	Устанавливать различия между отрядами ластиногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения

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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
		Устанавливать взаимосвязь стро- ения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. Обосновывать выводы о проис- хождении млекопитающих
Тема 13. Развитие животного мира на Земле (5 ч)		
Разнообразие организмов. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наслед- ственность и изменчивость — свойства организмов	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина Разнообразие животного ми- ра. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении проис- хождения животных. Изуче- ние ископаемых остатков жи- вотных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значе- ние в объяснении причин возникновения видов и эво- люции органического мира	Приводить примеры разнообра- зия животных в природе. Объяснять принципы классифи- кации животных. Характеризовать стадии заро- дышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь живот- ных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь стро- ения животных и этапов разви- тия жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организ- мов
Результаты эволюции: много- образие видов, приспособ- ленность организмов к среде обитания	Развитие животного мира на Земле Этапы эволюции животного мира. Появление многокле- точности и групп клеток, тка- ней. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животно- го мира	Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном разви- тии хордовых. Характеризовать основные уров- ни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь жи- вых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таб- лицу для характеристики основ- ных этапов эволюции животных
Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Кругово- рот веществ и превращения энергии. Среда — источник веществ, энергии и информа- ции. В.И. Вернадский — ос-	Современный мир живых организмов. Биосфера Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуцен- ты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энер-	Называть и раскрывать харак- терные признаки уровней орга- низации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как преобра- зователей неживой природы. Приводить примеры средообра-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей про- граммы	Характеристика основных видов деятельности обуча- ющегося
новоположник учения о био- сфере. Границы биосферы. Распространение и роль жи- вого вещества в биосфере	гии. Экосистема. Биогеоце- ноз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое ве- щество, его функции в био- сфере. Косное и биокосное вещество, их функции и вза- имосвязь	зующей деятельности живых ор- ганизмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной органи- зации жизни в устойчивом раз- витии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дожде- вых червей и других живых ор- ганизмов для почвообразования. Использовать информационные ресурсы для подготовки презен- тации проекта о научной дея- тельности В.И. Вернадского
	Контроль и систематизация знаний по темам 8–13. Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса	Систематизировать знания по темам раздела «Животные». Применять основные виды учеб- ной деятельности при формули- ровке ответов к итоговым зада- ниям
Методы изучения живых ор- ганизмов: наблюдение, опи- сание, измерение, экспери- мент	Экскурсия «Жизнь природного сообще- ства весной»	Описывать природные явления. Наблюдать за взаимоотношени- ями живых организмов в при- родном сообществе, делать вы- воды. Соблюдать правила поведения в природе

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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»	Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроскопом. Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Рефлекс и рефлекторная дуга. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга. Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»	Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровневой организации организма
Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)		
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых орга-	Строение, состав и типы соединения костей Общая характеристика и значение	Называть части скелета. Описывать функции скелета.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
низмов: наблюдение, изме- рение, эксперимент	скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы со- единения костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани» Лабораторная работа № 4 «Состав костей»	Описывать строение труб- чатых костей и строение су- става. Раскрывать значение надкостницы, хряща, су- ставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение состав- ных компонентов костной ткани. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать резуль- таты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с ла- бораторным оборудованием
	Скелет головы и тулови- ща Отделы черепа. Кости, образующие черепа. Отделы позвоночника. Стро- ение позвонка. Строение грудной клетки	Описывать с помощью ил- люстрации в учебнике стро- ение черепа. Называть отделы позвоноч- ника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями по- звоночника, грудной клетки
	Скелет конечностей Строение скелета поясов конечно- стей, верхней и нижней конечно- стей. Практическая рабо- та «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	Называть части свободных конечностей и поясов ко- нечностей. Описывать с помощью ил- люстраций в учебнике стро- ение скелета конечностей. Раскрывать причину разли- чия в строении пояса ниж- них конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечно- стей в ходе наблюдения натуральных объектов
Опора и движение. Опорно- двигательная система. Про- филактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной си- стемы	Первая помощь при поврежде- ниях опорно-двигательной си- стемы Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые	Определять понятия: «рас- тяжение», «вывих», «пере- лом». Называть признаки различ- ных видов травм суставов и костей.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
	приёмы первой помощи при травмах	Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. 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»
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Строение, основные типы и группы мышц Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. <i>Практическая работа</i> «Изучение расположения мышц головы»	Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов
	Работа мышц Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление	Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Про-	Нарушение осанки и плоскостопие	Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гипо-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
филактика травматизма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия. Практические работы «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»	динамика», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Влияние физических упражнений на органы и системы органов	Развитие опорно-двигательной системы Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения	Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»	Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями
Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 ч)		
Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Значение крови и её состав Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Кровеносная и лимфатическая системы. Группы крови. Переливание крови. Иммуни-тет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки	Иммуни-тет. Тканевая совмести-мость. Переливание крови Иммуни-тет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммуни-тета. Виды иммуни-тета. Прививки и сыворотки. При-чины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Пра-вила переливания крови	Определять понятия «имму-ни-тет», «иммунная реак-ция». Раскрывать понятия: «вак-цина», «сыворотка», «от-торжение (ткани, органа)», «групповая совмести-мость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделе-ния четырёх групп крови у человека. Различать разные виды им-муни-тета. Называть правила перелива-ния крови
Транспорт веществ. Крове-носная и лимфатическая си-стемы. Строение и работа сердца	Сердце. Круги кровообра-щения Органы кровообра-щения. Строение сердца. Виды кровеносных сосу-дов. Большой и малый круги кро-вообращения	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровенос-ных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообра-щения. Понимать различие в ис-пользовании прилагательно-го «артериальный» приме-нительно к виду крови и к сосудам
Транспорт веществ. Внут-ренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатиче-ская системы. Методы изу-чения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Движение лимфы Лимфатические сосуды. Лимфати-ческие узлы. Роль лимфы в орга-низме. Практическая рабо-та «Изучение явления кислородного голодания»	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфа-тических узлов. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происхо-дящие явления и сопостав-лять с их описанием в учеб-нике
Транспорт веществ. Крове-	Движение крови по сосудам	Определять понятие

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
носная и лимфатическая си- стемы. Кровяное давление и пульс. Методы изучения живых организмов: наблю- дение, измерение, экспери- мент	Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в рабо- тающих органах. Практические работы «Определение ЧСС, скорости кро- вотока», «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, вклю- чившимся в работу»	«пульс». Различать понятия: «артери- альное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия: «ин- фаркт» и «инсульт», «ги- пертония» и «гипотония». Выполнять наблюдения и измерения физических по- казателей человека, произ- водить вычисления, делать выводы по результатам ис- следования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с ла- бораторным оборудованием
Кровеносная и лимфатиче- ская системы. Вред табако- курения. Методы изучения живых организмов: наблю- дение, измерение, экспери- мент	Регуляция работы органов кро- веносной системы Отделы нервной системы, управ- ляющие работой сердца. Гумо- ральная регуляция сердца. Автома- тизм сердца. Практическая работа «Доказательство вреда табакокуре- ния»	Определять понятие «авто- матизм». Объяснять прин- цип регуляции сердечных сокращений нервной систе- мой. Раскрывать понятие «гумо- ральная регуляция». Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследова- ния
Кровеносная и лимфатиче- ская системы. Приёмы ока- зания первой медицинской помощи при кровотечениях. Укрепление здоровья. Вли- яние физических упражне- ний на органы и системы органов. Методы изучения живых организмов: наблю- дение, измерение, экспери- мент	Заболевания кровеносной систе- мы. Первая помощь при крово- течениях Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на со- стояние сердечно-сосудистой си- стемы. Виды кровотечений (капил- лярное, венозное, артериальное). Практическая рабо- та «Функциональная сердечно- сосудистая проба»	Раскрывать понятия: «тре- нировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систе- матических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать признаки различ- ных видов кровотечений. Описывать с помощью ил- люстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида крово- течения. Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и де- лать оценку состояния сердца по результатам опы-

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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		процессы вдоха и выдоха. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Дыхание. Дыхательная система. Регуляция дыхания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Регуляция дыхания Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки»	Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы
Дыхание. Дыхательная система. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Укрепление здоровья. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Заболевания дыхательной системы Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Практическая работа «Определение запылённости воздуха»	Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Дыхание. Дыхательная система. Приёмы оказания	Первая помощь при повреждении дыхательных органов	Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биоло-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
первой помощи при отрав- лении угарным газом, спа- сении утопающего	Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыха- тельные пути, при утоплении, уду- шении, заваливании землёй, элек- тротравмах. Искусственное дыха- ние. Непрямой массаж сердца	гическая смерть». Объяснять опасность обмо- рока, завала землёй. Называть признаки электро- травмы. Называть приёмы оказания первой помощи при пора- жении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очерёдность действий при искусствен- ном дыхании, совмещённом с непрямым массажем серд- ца. Анализировать и обобщать информацию о повреждении органов дыхательной си- стемы и приёмах оказания первой помощи в ходе про- должения работы над гото- вым проектом «Курсы пер- вой помощи для школьни- ков»
	Обобщение и система- тизация знаний по те- мам «Кровеносная си- стема. Внутренняя сре- да организма», «Дыха- тельная система»	Характеризовать особен- ности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функци- ями
Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)		
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Строение пищеварительной си- стемы Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пище- варительные железы. Практическая рабо- та «Определение местоположения слюнных желёз»	Определять понятие «пище- варение». Описывать с по- мощью иллюстраций в учебнике строение пищева- рительной системы. На- зывать функции различ- ных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. Выполнять опыт, сравни- вать результаты наблюдения с описанием в учебнике
	Зубы Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Зна- чение зубов. Уход за зубами	Называть разные типы зу- бов и их функции. Опи- сывать с помощью ил- люстрации в учебнике стро-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		ение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилак- тики заболеваний зубов
	Пищеварение в ротовой полости и желудке Механическая и химическая обра- ботка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Действие ферментов слюны на крахмал» <i>Лабораторная работа № 9</i> «Действие ферментов желудочного сока на белки»	Раскрывать функции слюны. Описывать строение желу- дочной стенки. Называть активные веще- ства, действующие на пи- щевой комок в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происхо- дящие явления и делать вы- вод по результатам наблю- дений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с ла- бораторным оборудованием
	Пищеварение в кишечнике Химическая обработка пищи в тон- ком кишечнике и всасывание пита- тельных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппен- дикс и их функции	Называть функции тонкого кишечника, пищеваритель- ных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, ки- шечных ворсинок. Описывать с помощью ил- люстрации в учебнике стро- ение кишечных ворсинок. Различать пищевые веще- ства по особенностям вса- сывания их в тонком ки- шечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме че- ловека. Описывать механизм регу- ляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Рациональное питание. Об- мен белков, углеводов и жи- ров. Безусловные рефлекс и инстинкты. Условные ре- флекс	Регуляция пищеварения. Гиги- на питания. Значение пищи и её состав Рефлекс органов пищевари- тельной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гу- моральная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Пра-	Раскрывать с помощью ил- люстрации в учебнике поня- тия «рефлекс» и «торможе- ние» на примере чувства го- лода. Различать понятия «услов- ное торможение» и «без- условное торможение». Называть рефлекс пище- варительной системы.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
	вильная подготовка пищи к упо- треблению (части растений, накоп- ливающие вредные вещества; са- нитарная обработка пищевых про- дуктов)	Объяснять механизм гумо- ральной регуляции пищева- рения. Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «пра- вильное питание», «пита- тельные вещества». Описывать правильный ре- жим питания, значение пи- щи для организма человека. Называть продукты, бога- тые жирами, белками, угле- водами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки про- дуктов питания перед упо- треблением в пищу
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищева- рительной системы и их профилактика	Заболевания органов пищева- рения Инфекционные заболевания желу- дочно-кишечного тракта и глист- ные заболевания: способы зараже- ния и симптомы. Пищевые отрав- ления: симптомы и первая помощь	Описывать признаки ин- фекционных заболеваний желудочно-кишечного трак- та, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глист- ных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей. Описывать признаки пище- вого отравления и приёмы первой помощи. Называть меры профилак- тики пищевых отравлений
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеваритель- ная система»	Характеризовать особен- ности строения пищева- рительной системы в связи с выполняемыми функциями
	Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5	Характеризовать человека как представителя позво- ночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биоло-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		гии. Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций. Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждении- ях различных органов
Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)		
Обмен веществ и превраще- ния энергии в организме. Пластический и энергетиче- ский обмен. Обмен белков, углеводов и жиров	Обменные процессы в организме Стадии обмена веществ. Пластиче- ский и энергетический обмен	Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ
Обмен веществ и превраще- ния энергии в организме. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Нормы питания Расход энергии в организме. Фак- торы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. Практическая рабо- та «Определение тренированности ор- ганизма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыха- ния до и после нагрузки»	Определять понятия «ос- новной обмен», «общий об- мен». Сравнивать организм взрос- лого и ребёнка по показате- лям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами пита- ния. Проводить оценивание тре- нированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать резуль- таты и делать вывод, срав- нивая экспериментальные данные с эталонными
Обмен веществ и превраще- ния энергии в организме. Витамины	Витамины Роль витаминов в организме. Ги- пер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витами- нов. Правильная подготовка пище- вых продуктов к употреблению в пищу	Определять понятия: «ги- первитаминоз», «гиповита- миноз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таб- лицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления вита- минов для поддержания здоровья. Называть источники вита- минов А, В, С, D и наруше- ния, вызванные недостатком этих витаминов.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		Называть способы сохране- ния витаминов в пищевых продуктах во время подго- товки пищи к употребле- нию. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презен- тации
Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)		
Выделение. Строение и функции выделительной си- стемы	Строение и функции почек Строение мочевыделительной си- стемы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формиро- вания мочи в почках	Раскрывать понятия «орга- ны мочевыделительной си- стемы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью ил- люстрации в учебнике по- следовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи
Выделение. Строение и функции выделительной си- стемы. Обмен воды, мине- ральных солей. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупрежде- ние	Заболевания органов мочевого- деления. Питьевой режим Причины заболеваний почек. Зна- чение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравле- ние. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК	Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обез- воживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызы- вающие заболевания почек. Объяснять значение нор- мального водно-солевого баланса. Описывать медицинские ре- комендации по потребле- нию питьевой воды. Называть показатели при- годности воды для питья. Описывать способ подго- товки воды для питья в по- ходных условиях
Тема 8. Кожа (3 ч)		
Покровы тела. Строение и функции кожи	Значение кожи и её строение Функции кожных покровов. Строи- ение кожи	Называть слои кожи. Объяснять причину образо- вания загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты раз- ных слоёв кожи.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)
Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Укрепление здоровья	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе	Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»
	Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8	Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависи-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		мости от энергетических потребностей организма че- ловека
Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)		
Эндокринная система. Гор- моны, механизмы их дей- ствия на клетки. Нарушения эндокринной системы и их предупреждение	Железы и роль гормонов в орга- низме Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормо- нов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипо- физа, щитовидной железы на про- цессы роста и развития. Роль под- желудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечни- ков в организме; адреналин и нора- дреналин	Раскрывать понятия: «желе- за внутренней секреции», «железа внешней секре- ции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желёз разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и поло- вого созревания. Объяснять развитие и меха- низм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуля- ции работы организма
Нервная система. Наруше- ния деятельности нервной системы и их предупрежде- ние. Методы изучения жи- вых организмов: наблюде- ние, измерение, экспери- мент	Значение, строение и функция нервной системы Общая характеристика роли нерв- ной системы. Части и отделы нерв- ной системы. Центральная и пери- ферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. Практическая рабо- та «Изучение действия прямых и об- ратных связей»	Раскрывать понятия «цен- тральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы централь- ной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляе- мым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные ре- зультаты опыта с ожидае- мыми (описанными в тексте учебника)
Нервная система. Нейрогу- моральная регуляция про- цессов жизнедеятельности организма. Методы изуче- ния живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Автономный отдел нервной си- стемы. Нейрогуморальная регу- ляция Парасимпатический и симпатиче- ский подотделы автономного отде- ла нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной си- стемой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагиrowa-	Называть особенности рабо- ты автономного отдела нервной системы. Различать с помощью ил- люстрации в учебнике сим- патический и парасимпати- ческий подотделы автоном- ного отдела нервной систе- мы по особенностям строе- ния.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
	ния нервной и гуморальной систем. Практическая работа «Штриховое раздражение кожи»	Различать парасимпатиче- ский и симпатический под- отделы по особенностям влияния на внутренние ор- ганы. Объяснять на примере реак- ции на стресс согласован- ность работы желёз внут- ренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гумораль- ной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные ре- зультаты опыта с ожидае- мыми (описанными в тексте учебника)
Нервная система. Безуслов- ные рефлексы	Спинной мозг Строение спинного мозга. Рефлек- торная функция спинного мозга (соматические и вегетативные ре- флексы). Проводящая функция спинного мозга	Описывать с помощью ил- люстраций в учебнике стро- ение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью ил- люстрации в учебнике раз- личие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восхо- дящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга
Нервная система. Методы изучения живых организ- мов: наблюдение, измере- ние, эксперимент	Головной мозг Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отде- лов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших по- лушарий. Практическая рабо- та	Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи го- ловного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью ил- люстрации в учебнике рас- положение отделов и зон коры больших полушарий

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
	«Изучение функций отделов го- ловного мозга»	головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры боль- ших полушарий и их функ- ции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные ре- зультаты с ожидаемыми (описанными в тексте учеб- ника)
Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)		
Органы чувств	Принцип работы органов чувств и анализаторов Пять чувств человека. Расположе- ние, функции анализаторов и осо- бенности их работы. Развитость ор- ганов чувств и тренировка. Иллю- зия	Определять понятия «ана- лизатор», «специфичность». Описывать путь прохожде- ния сигнала из окружающей среды к центру его обработ- ки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между осо- бенностями профессии че- ловека и развитостью его органов чувств
Органы чувств. Строение и функции органов зрения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Орган зрения и зрительный ана- лизатор Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза. Практические рабо- ты «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчат- ки, стекловидного тела. Описывать путь прохожде- ния зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в орга- низме. Выполнять опыты, наблю- дать происходящие явления, сравнивать полученные ре- зультаты с ожидаемыми (описанными в тексте учеб- ника)
Органы чувств. Нарушения	Заболевания и повреждения ор-	Определять понятия «даль-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
зрения, их предупреждение	ганов зрения Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз	нозоркость», «близору- кость». Называть факторы, вызы- вающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупре- ждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказа- ния первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения
Органы чувств. Строение и функции органов слуха. Ве- стибулярный аппарат. Нарушения слуха, их пре- дупреждение. Методы изу- чения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Органы слуха, равновесия и их анализаторы Значение слуха. Части уха. Строе- ние и функции наружного, средне- го и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и рас- положение органа равновесия. <i>Практическая рабо- та</i> «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью ил- люстраций в учебнике стро- ение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евста- хиевой трубы. Описывать этапы преобра- зования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболева- ний, вызывающих осложне- ния на орган слуха, и вред от воздействия громких зву- ков на орган слуха. Описывать с помощью ил- люстрации в учебнике ме- ханизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного ап- парата
Органы чувств. Мышечное и кожное чувства. Обоня- ние. Вкус. Методы изучения живых организмов: наблю- дение, измерение, экспери- мент	Органы осязания, обоняния и вкуса Значение, расположение и устрой- ство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса. <i>Практическая работа</i> «Исследование тактильных рецеп- торов»	Описывать значение орга- нов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивать строение орга- нов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохожде- ния осязательных, обоня- тельных и вкусовых сигна- лов от рецепторов в голов-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		ной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника
	Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы
Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (8 ч)		
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы и инстинкты	Врождённые формы поведения Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)	Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Условные рефлексы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Приобретённые формы поведения Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа»	Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный ре-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		флекс и рассудочную дея- тельность. Выполнять опыт, фиксиро- вать результаты и сравни- вать их с ожидаемыми (тек- стом и иллюстрацией в учебнике)
Поведение и психика чело- века. Особенности поведе- ния человека. Безусловные рефлексы. Условные ре- флексы. Нервная система	Закономерности работы головно- го мозга Центральное торможение. Без- условное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Яв- ление доминанты. Закон взаимной индукции	Определять понятия: «воз- буждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доми- нанты и взаимной индук- ции. Раскрывать вклад отече- ственных учёных в развитие медицины и науки
Поведение и психика чело- века. Речь. Мышление. Па- мять. Роль обучения и вос- питания в развитии поведе- ния и психики человека	Сложная психическая деятель- ность: речь, память, мышление Наука о высшей нервной деятель- ности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивиду- альном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатле- ние. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Вооб- ражение. Мышление	Определять понятия: «фи- зиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышле- ние», «впечатление». Называть факторы, влияю- щие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные че- ловеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долго- временная память» и «крат- ковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между опе- рацией обобщения и мыш- лением. Описывать роль мышления в жизни человека
Поведение и психика чело- века. Темперамент и харак- тер. Роль обучения и воспи- тания в развитии поведения и психики человека. Спо- собности и одарённость.	Психологические особенности личности Типы темперамента. Характер лич- ности и факторы, влияющие на не- го. Экстраверты и интроверты. Ин- тересы и склонности. Способности.	Определять понятия: «тем- перамент», «характер (чело- века)», «способность (чело- века)». Описывать с помощью ил- люстрации в учебнике типы

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
Межличностные отношения	Выбор будущей профессиональной деятельности	темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Внимание. Эмоции и чувства. Межличностные отношения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Регуляция поведения 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. Практическая работа «Изучение внимания»	Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)
Поведение и психика человека. Сон. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закалива-	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как состав-	Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
ние, двигательная актив- ность. Влияние физических упражнений на органы и си- стемы органов. Факторы риска: стрессы, гиподина- мия, переутомление, пере- охлаждение	ляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Приро- да сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна	отдыха в поддержании ра- ботоспособности. Раскрывать понятия «мед- ленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину суще- ствования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну
Поведение и психика чело- века. Вредные привычки, их влияние на состояние здо- ровья. Вредное влияние на развитие организма куре- ния, употребления алкоголя, наркотиков	Вред наркогенных веществ Примеры наркогенных веществ. Причины обращения молодых лю- дей к наркогенным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркоти- кам и токсическим веществам. Ре- акция абстиненции. Влияние алко- голя на организм. Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение чело- века и высшая нервная деятель- ность»	Объяснять причины, вызы- вающие привыкание к таба- ку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние орга- ны, страдающие от курения. Раскрывать опасность при- нятия наркотиков. Объяснять причину абсти- ненции («ломки») при при- нятии наркотиков. Называть заболевания, вы- зываемые приёмом алкого- ля. Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нерв- ной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и про- цессов в жизни человека
Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)		
Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профи- лактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наслед- ственные заболевания. Ме- дико-генетическое консуль- тирование	Половая система человека. Забо- левания наследственные, врож- дённые, передающиеся половым путём Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской по- ловой системы. Созревание поло- вых клеток и сопутствующие про- цессы в организме. Гигиена внеш- них половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболе- вания, передаваемые половым пу- тём. СПИД	Называть факторы, влияю- щие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и по- лом человека. Описывать с помощью ил- люстраций в учебнике стро- ение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		менструацией и созревани- ем яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозои- дов. Знать необходимость со- блюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболева- ние», «врождённое заболе- вание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гоно- реи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность зара- жения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые воз- будителем сифилиса, при- знаки гонореи, меры профи- лактики заболевания сифи- лисом и гонореей
Размножение и развитие. Оплодотворение, внутри- утробное развитие. Бере- менность. Роды. Развитие после рождения	Развитие организма человека Созревание зародыша. Закономер- ности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая систе- ма. Индивидуальное развитие организма»	Описывать с помощью ил- люстраций в учебнике про- цесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последователь- ность заложения систем ор- ганов в зародыше. Раскрывать понятие «полу- ростовой скачок». Описывать особенности ро- ста разных частей тела в ор- ганизме ребёнка. Различать календарный и биологический возраст че- ловека. Раскрывать влияние физи- ческой подготовки на ро- стовые процессы организма подростка. Характеризовать роль поло- вой системы в организме. Устанавливать закономер- ности индивидуального раз- вития человека

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь стро- ения и функций различных систем органов. Объяснять участие различ- ных систем органов в важ- нейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме

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

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)		
Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Многообразие клеток Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	Химические вещества в клетке 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, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых 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	Строение клетки Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и живот-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		ных
	Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные ор- ганоиды, отличительные особен- ности их строения и функции	Выделять и называть суще- ственные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдель- ных органоидов в жизнедея- тельности растительной и животной клеток
Обмен веществ и превраще- ния энергии — признак жи- вых организмов	Обмен веществ — основа суще- ствования клетки Понятие об обмене веществ как со- вокупности биохимических реак- ций, обеспечивающих жизнедея- тельность клетки. Значение assi- мляции и диссимляции в клетке. Равновесие энергетического состо- яния клетки — обеспечение её нормального функционирования	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассими- ляция» и «диссимляция». Характеризовать и сравни- вать роль ассимиляции и диссимляции в жизнедея- тельности клетки, делать выводы на основе сравне- ния. Объяснять роль АТФ как универсального пере- носчика и накопителя энер- гии. Характеризовать энергети- ческое значение обмена ве- ществ для клетки и орга- низма
Органические вещества. Их роль в организме	Биосинтез белка в живой клетке Понятие о биосинтезе. Этапы син- теза белка в клетке. Роль нуклеи- новых кислот и рибосом в биосин- тезе белков	Определять понятие «био- синтез белка». Выделять и называть основных участ- ников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые во- просы
	Биосинтез углеводов — фотосин- тез Понятие о фотосинтезе как процес- се создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия про- текания фотосинтеза и его значе- ние для природы	Определять понятие «фото- синтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для раститель- ной клетки и природы в це- лом
Роль дыхания в жизнедея- тельности клетки и орга- низма	Обеспечение клеток энергией Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки	Определять понятие «кле- точное дыхание». Сравнить стадии клеточ-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
	энергией. Стадии клеточного ды- хания: бескислородная (фермента- тивная, или гликолиз) и кислород- ная. Роль митохондрий в клеточ- ном дыхании	ного дыхания и делать вы- воды. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и разли- чие дыхания и фотосинтеза
Многообразие клеток. Раз- множение. Методы изуче- ния живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Размножение клетки и её жиз- ненный цикл Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток однокле- точных и многоклеточных орга- низмов. Клеточное деление у про- кариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделе- ние клеточного содержимого на две дочерние клетки. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, де- лать выводы на основе сравнения. Определять понятия «ми- тоз» и «клеточный цикл». Объяснять механизм рас- пределения наследственного материала между двумя до- черними клетками у прока- риот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать де- лящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулиро- вать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с ла- бораторным оборудованием
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	Характеризовать суще- ственные признаки важ- нейших процессов жизнеде- ятельности клетки. Использовать информаци- онные ресурсы для подго- товки презентаций и сооб- щений по материалам темы
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)		
Обмен веществ и превраще- ния энергии — признак жи- вых организмов	Организм — открытая живая си- стема (биосистема) Организм как живая система. Ком- поненты системы, их взаимодей- ствие, обеспечивающее целост- ность биосистемы «организм». Ре- гуляция процессов в биосистеме	Обосновывать отнесение живого организма к биоси- стеме. Выделять существенные признаки биосистемы «ор- ганизм»: обмен веществ и превращения энергии, пита- ние, дыхание, транспорт

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способ- ность биосистемы к регуля- ции процессов жизнедея- тельности
Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызы- ваемые бактериями и виру- сами. Меры профилактики заболеваний	Бактерии и вирусы Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одно- клеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особен- ности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и зна- чение бактерий, цианобак- терий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника про- цесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболе- ваний, вызываемых бакте- риями и вирусами
Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое раз- множение	Растительный организм и его особенности Главные свойства растений: авто- трофность, неспособность к актив- ному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особен- ности растительной клетки: при- надлежность к эукариотам, нали- чие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы раз- множения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: ве- гетативное, спорами, делением клетки надвое	Выделять и обобщать суще- ственные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особен- ности процессов жизнедея- тельности растений: пита- ния, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнивать значение поло- вого и бесполого способов размножения растений, де- лать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры ис- пользования человеком раз- ных способов размножения растений в хозяйстве и в природе
Многообразие растений, принципы их классифика- ции	Многообразие растений и значе- ние в природе Обобщение ранее изученного ма- териала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей,	Выделять и обобщать суще- ственные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать осо- бенности строения споро-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
	моховидных, папоротников, хво- щей и плаунов; семенных расте- ний: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и одно- дольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой	вых и семенных растений. Различать и называть орга- ны растений на натураль- ных объектах и таблицах. Сравнивать значение семе- ни и спор в жизни растений
Грибы. Многообразие гри- бов, их роль в природе и жизни человека. Лишайни- ки. Роль лишайников в при- роде и жизни человека	Организмы царства грибов и лишайников Грибы, их сходство с другими эу- кариотическими организмами — растениями и животными — и от- личие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шля- почных, паразитических. Лишай- ники как особые симбиотические организмы; их многообразие и зна- чение	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жиз- недеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнивать строение грибов со строением растений, жи- вотных и лишайников, де- лать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядови- тых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе
Животные. Процессы жиз- недеятельности и их регу- ляция у животных	Животный организм и его осо- бенности Особенности животных организ- мов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к ак- тивному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: расти- тельноядные, хищные, паразитиче- ские, падальщики, всеядные	Выделять и обобщать суще- ственные признаки строения и процессов жизнедеятель- ности животных. Наблюдать и описывать по- ведение животных. Называть конкретные при- меры различных диких жи- вотных и наиболее распро- странённых домашних жи- вотных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, пере- живания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными
Многообразие (типы, клас- сы) животных, их роль в природе и жизни человека	Многообразие животных Деление животных на два подцар- ства: Простейшие и Многоклеточ- ные. Особенности простейших: распространение, питание, пере- движение. Многоклеточные жи-	Выделять и обобщать суще- ственные признаки строения и процессов жизнедеятель- ности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
	вотные: беспозвоночные и позво- ночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Осо- бенности типа Хордовые	систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов живот- ных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и жи- вотных, опасных для чело- века. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и раз- витие животных (на приме- ре класса Насекомые, типа Хордовые)
Общие сведения об орга- низме человека. Черты сходства и различия челове- ка и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы ор- ганов. Особенности поведе- ния человека. Социальная среда обитания человека	Сравнение свойств организма человека и животных Обобщение ранее изученного ма- териала. Сходство человека и жи- вотных. Отличие человека от жи- вотных. Системы органов у чело- века как организма: пищевари- тельная, дыхательная, кровеносная, вы- делительная. Органы чувств. Ум- ственные способности человека. Причины, обуславливающие соци- альные свойства человека	Приводить доказательства родства человека с млеко- питающими животными. Выявлять и называть клет- ки, ткани, органы и системы органов человека на рисун- ках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и жи- вотных, делать выводы. Выделять особенности био- логической природы чело- века и его социальной сущ- ности, делать выводы
Бесполое и половое раз- множение. Половые клетки. Оплодотворение	Размножение живых организмов Типы размножения: половое и бес- полое. Особенности полового раз- множения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое раз- множение: вегетативное, образова- ние спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения ор- ганизмов. Сравнивать половое и бес- полое размножение, жен- ские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотво- рения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколе- ния у папоротника по ри- сунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поко- лений у растений и живот- ных.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		Раскрывать биологическое преимущество полового размножения
Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов	Индивидуальное развитие организмов Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и пост-эмбриональный. 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	Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки
Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	Образование половых клеток. Мейоз Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе	Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза
Наследственность и изменчивость — свойства организмов	Изучение механизма наследственности Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Основные закономерности наследственности организмов Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов
Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Закономерности изменчивости Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутационный». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
	Ненаследственная изменчивость Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с ла- бораторным оборудованием
Значение селекции и био- технологии в жизни челове- ка	Основы селекции организмов Понятие о селекции. История раз- вития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридиза- ция, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Ис- пользование микробов человеком, понятие о биотехнологии	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроorganiz- мов. Анализировать значение се- лекции и биотехнологии в жизни людей
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	Характеризовать отличи- тельные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жиз- недеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информаци- онные ресурсы для подго- товки презентаций проектов и сообщений по материалам темы
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)		
Эволюция органического мира	Представления о возникновении жизни на Земле в истории есте- ствознания Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Па- стера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Выделять и пояснять основ- ные идеи гипотез о проис- хождении жизни. Объяснять постановку и ре- зультаты опытов Л. Пастера
	Современные представления о возникновении жизни на Земле Биохимическая гипотеза А.И. Опа- рина. Условия возникновения жиз- ни на Земле. Гипотеза Дж. Холдей- на	Характеризовать и сравни- вать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о про- исхождении жизни, делать выводы на основе сравне- ния. Объяснять процессы воз- никновения коацерватов как первичных организмов
Эволюция органического	Значение фотосинтеза и биоло-	Выделять существенные

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
мира. Взаимосвязи организ- мов и окружающей среды	гического круговорота веществ в развитии жизни Особенности первичных организ- мов. Появление автотрофов — ци- анобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины измене- ний. Появление биосферы	признаки строения и жизне- деятельности первичных ор- ганизмов. Отмечать изменения усло- вий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологиче- ского круговорота веществ
	Этапы развития жизни на Земле Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в ис- тории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения усло- вий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организ- мов на сушу. Описывать изменения, про- исходившие в связи с этим на Земле и в свойствах ор- ганизмов
Система и эволюция орга- нического мира	Идеи развития органического мира в биологии Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.- Б. Ламарка	Выделять существенные положения теории эволю- ции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоя- тельность законов, выдви- нутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии
Система и эволюция орга- нического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции	Чарлз Дарвин об эволюции орга- нического мира Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дар- вином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наслед- ственность, борьба за существова- ние и естественный отбор. Резуль- таты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	Выделять и объяснять су- щественные положения тео- рии эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять ре- зультаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина
	Современные представления об эволюции органического мира Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной	Выделять и объяснять ос- новные положения эволю- ционного учения. Объяснять роль популяции

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
	теории эволюции	в процессах эволюции ви- дов. Называть факторы эволю- ции, её явления, материал, элементарную единицу
Вид — основная системати- ческая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организ- мов и окружающей среды	Вид, его критерии и структура Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутриви- довая группировка родственных особей. Популяция — форма суще- ствования вида	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности орга- низмов вида к среде обита- ния. Сравнивать популяции од- ного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обита- ния (на конкретных приме- рах)
Эволюция органического мира. Вид — основная си- стематическая единица	Процессы образования видов Видообразование. Понятие о мик- роэволюции. Типы видообразова- ния: географическое и биологиче- ское	Объяснять причины много- образия видов. Приводить конкретные примеры формирования но- вых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)
Эволюция органического мира	Макроэволюция как процесс по- явления надвидовых групп орга- низмов Условия и значение дифференциа- ции вида. Понятие о макроэволю- ции. Доказательства процесса эво- люции: палеонтологические, эм- бриологические, анатомо- морфологические (рудименты и атавизмы)	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, слу- жащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию
Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, при- способленность организмов к среде обитания	Основные направления эволю- ции Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического про- гресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Определять понятия «био- логический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направле- ния биологического про- гресса. Объяснять роль основных

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять приме-ры ароморфоза, идиоадап-тации и общей дегенерации
Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Примеры эволюционных преоб-разований живых организмов Обобщение ранее изученного ма-териала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни пре-образований	Характеризовать эволюци-онные преобразования у животных на примере нерв-ной, пищеварительной, ре-продуктивной систем. Ха-рактеризовать эволюцион-ные преобразования репро-дуктивной системы у расте-ний. Сравнивать типы размноже-ния у растительных орга-низмов. Объяснять причины форми-рования биологического разнообразия видов на Зем-ле
	Основные закономерности эво-люции Закономерности биологической эволюции в природе: необрати-мость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непро-граммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстра-тивный материал учебника для доказательства суще-ствования закономерностей процесса эволюции, харак-теризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, опи-сывать и зарисовывать при-знаки наследственных свойств организмов и нали-чия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с ла-бораторным оборудованием
Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия челове-ка и животных	Человек — представитель жи-вотного мира Эволюция приматов. Ранние пред-ки приматов. Гоминиды. Сове-ременные человекообразные обезья-ны	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и го-минид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах
Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека	Эволюционное происхождение человека Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека
	Ранние этапы эволюции человека 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
	Поздние этапы эволюции человека 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
	Человеческие расы, их родство и происхождение 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 глав-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		ный признак, доказываю- щий единство вида Человек разумный
Роль человека в биосфере	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли Человек — житель биосферы. Вли- яние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздей- ствия человека в биосфере. Сохра- нение жизни на Земле — главная задача человечества	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой дея- тельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губи- тельной деятельности чело- века в природе. Аргументировать необхо- димость бережного отноше- ния к природе
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жиз- ни на Земле»	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины много- образия видов. Выявлять и обосновывать место челоове- ка в системе органического мира. Находить в Интернете до- полнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого ор- ганизма. Использовать информаци- онные ресурсы для подго- товки презентации или со- общения об эволюции чело- века
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)		
Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Условия жизни на Земле Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, поч- венная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотиче- ские, биотические и антропогенные	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные при- знаки организмов — обита- телей этих сред жизни. Характеризовать черты при- способленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характери- зовать экологические фак- торы среды

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы	Общие законы действия факторов среды на организмы Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений
	Приспособленность организмов к действию факторов среды Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»
Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме	Биотические связи в природе 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	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей
Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица	Взаимосвязи организмов в популяции Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллю-

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		стрирующего свойства по- пуляций
	Функционирование популяций в природе 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	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника
Экосистема. Пищевые связи в экосистеме	Природное сообщество — биогеоценоз Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	Развитие и смена природных со- обществ Саморазвитие биogeоценозов и их смена. Стадии развития биogeоце- нозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биogeоценозов (экосистем). Значе- ние знаний о смене природных со- обществ	Объяснять и характеризо- вать процесс смены биogeо- ценозов. Называть существенные признаки первичных и вто- ричных сукцессий, сравни- вать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круго- ворота веществ и экоси- стемной организации жизни в устойчивом развитии био- сферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах при- роды родного края
	Многообразие биogeоценозов (экосистем) Обобщение ранее изученного мате- риала. Многообразие водных эko- систем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культур- ных). Агробиogeоценозы (агроэko- системы), их структура, свойства и значение для человека и природы	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины не- устойчивости агроэко- систем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы
Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устой- чивости экосистем	Основные законы устойчивости живой природы Цикличность процессов в экоси- стемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнооб- разие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и по- ток энергии, цикличность процес- сов	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биоло- гического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопря- жённая численность видов в экосистеме» и «циклич- ность»
Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Экологические проблемы в био- сфере. Охрана природы Обобщение ранее изученного ма- териала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение,	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Про- гнозировать последствия истощения природных ре- сурсов и сокращения биоло- гического разнообразия.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
	сокращение биологического разнообра- зия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»	Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необхо- димость защиты окружаю- щей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать сте- пень загрязнения помеще- ний. Фиксировать результаты наблюдений и делать выво- ды. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с ла- бораторным оборудованием
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Описывать особенности экосистемы своей местно- сти. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать ре- зультаты, делать выводы. Соблюдать правила поведе- ния в природе
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» Итоговый контроль знаний кур- са биологии 9 класса	Выявлять признаки приспо- собленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Ха- рактеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете до- полнительную информацию о работе учёных по сохра- нению редких и исчезаю- щих видов животных и рас- тений. Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономер- ности». Применять основные виды учебной деятельности при

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика ос- новных видов дея- тельности обучающе- гося
		формулировке ответов к итоговым заданиям

СОГЛАСОВАНО Протокол заседания методического объедине- ния учителей биологии, географии и химии МБОУ лицей №4 им. профессора Е.А. Котенко г.Ейска МО Ейский район Краснодарского края от 28 августа 2023 г. №1 _____Афанасьева Н.Г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____ Каликина О.В. 28 августа 2023
--	--