Муниципальное образование Калининский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение-
средняя общеобразовательная школа №6
ст. Старовеличковской имени полковника ВВС РФ В.П.Чикунова

Утверждено
Решением педагогического совета
МБОУ-СОШ №6
Протокол №1 от 2021 г.
Директор школы _____/ Ерошенко И.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **биологии**

Уровень образования (класс): 5-9 классы основное общее образование ФГОС
Всего часов-*272*
Учитель Ерошенко Дмитрий Алексеевич

Программа разработана на основе:
программы по биологии 5-9 классы, авторов: И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Сухова; М.: Вентана – Граф, 2012. Данная программа реализуется при использовании учебников«биология5,6,7,8,9»
авторов:И.НПономарева,О.А.Корнилова,М.Вентана-Граф,2019

Пояснительная записка

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

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

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

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

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

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

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

Общая характеристика курса биологии

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений) отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования

познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

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

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Предлагаемая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

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

Место курса биологии в учебном плане

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПом) для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 272, из них 34 (1 ч в неделю) в 5 классе, 34 (1 ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

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

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе:

1.Письма МОН и МП КК №47 - 01-13-114546/211 от 13/01/2021 «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования»

2. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 года № Р-6 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городов, центров образования,естественно-научной и технологической направленности.

Сокращение часов по отношению к авторской программе в 5 и 6 классе на 1час, в 7-9 классах на 2часа произошло за счет резервного времени.

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

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии

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

Изучение биологии в основной школе 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 учётом 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;

- 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 учётом 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 на 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 освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Основные направления воспитательной деятельности:

<u>Сформированность у учащихся базовых качеств личности по направлениям</u>

- 1. Патриотического воспитания - ценностного отношенияк отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения _——— (указывается наименование) науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной _—— (указывается наименование), заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- 2. Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей - представления о социальных нормах и правилах межличностных отношенийв коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей. с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

- 5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и — способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

- 6. Физического воспитания и формирования культуры здоров'я - осознания ценности жизни, ответственного отношенияк своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

- 7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

- 8. Экологического воспитания экологически целесообразного отношенияк природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; — экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

<u>Метапредметные результаты:</u>

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе 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, 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-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её 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 к 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 приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Содержание курса биологии

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. Приёмы 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. Движение. 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 общества. Усложнение растений в процессе эволюции.

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

Лабораторные и практические работы

- ✓ Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.
- ✓ Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. Изучение органов цветкового растения.
- ✓ Изучение строения позвоночного животного. Передвижение воды и минеральных веществ в растении. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
- ✓ Изучение строения водорослей.
- ✓ Изучение строения мхов (на местных видах).
- ✓ Изучение строения папоротника (хвоща).
- ✓ Изучение строения голосеменных растений.
- ✓ Изучение строения покрытосеменных растений. Изучение строения плесневых грибов.
- ✓ Вегетативное размножение комнатных растений. Изучение одноклеточных животных.
- ✓ Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб.
- ✓ Изучение строения птиц.
- ✓ Изучение строения куриного яйца.
- ✓ Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии

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.
Ж Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.
Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.
Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких 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. Приёмы 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 путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.
Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления 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, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.
и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. 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. Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.
- ✓ Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких.
- ✓ 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, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

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

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

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.

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

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

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

(1 ч в неделю в 5 и 6 классах; 2 ч в неделю в 7, 8, 9 классах. Всего за пять лет обучения — 272 ч)

В авторской программе предлагаются два варианта тематического планирования. Они различаются распределением содержания курса биологии по годам его изучения.

Выбран первый вариант, который обеспечивает последовательное изучение разделов курса: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

За счет сокращения общего количества часов в 5 и 6 классах за год с 35ч, до 34ч. 1 час резервного времени не используется, в 7-9 классах сокращение на 2 часа резервного времени.

5 класс (34 ч)

Содержание разделов примерной программы	**Основное содержание по темам рабочей программы**	**Характеристика основных видов деятельности обучающегося**	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Тема 1. Биология — наука о живом мире (8 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	**Наука о живой природе** Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о	Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	живой природе — биология			
Отличительные признаки живых организмов	**Свойства живого** Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого	Характеризовать свойства живых организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого. Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника. Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма		
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Методы изучения природы** Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в	Различать и характеризовать методы изучения живой природы. Осваивать способы оформления результатов исследования		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	лабораторных условиях			
	Увеличительные приборы Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. ***Лабораторная работа № 1*** «Изучение устройства увеличительных приборов»	Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскопы, лупы ручные, готовые микропрепараты	
Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,	**Строение клетки. Ткани** Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. ***Лабораторная***	Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Наблюдать части и органоиды клетки на	Микроскопы, лупы ручные, готовые микропрепараты	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
эксперимент	***работа № 2*** «Знакомство с клетками растений»	готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием		
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	**Химический состав клетки** Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре		
Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельнос	**Процессы жизнедеятельност и клетки** Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение	Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
ти клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение	клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обусловливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы	Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема)		
Биология как наука	**Великие естествоиспытатели** Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов. **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология — наука о живом мире»**	Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях. Выделять области науки, в которых работали конкретные учёные, оценивать сущность их открытий. Называть имена отечественных учёных, внёсших важный вклад в развитие биологии. Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества. Рисовать (моделировать) схему строения клетки. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. Оценивать свои достижения и достижения		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		одноклассников по усвоению учебного материала		
Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	**Царства живой природы** Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как	Объяснять сущность термина «классификация». Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике. Выделять отличительные особенности		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	наименьшая единица классификации	строения и жизнедеятельности вирусов		
Бактерии. Многообразие бактерий	**Бактерии: строение и жизнедеятельность** Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах	Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот. Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе		
Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний,	**Значение бактерий в природе и для человека** Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как	Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Выявлять наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивать его значение для природы. Различать бактерии по их роли в природе		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и жизни человека	поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями	и жизни человека. Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий		
Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека	**Растения** Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни	Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	человека	человека		
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	***Лабораторная работа № 3*** «Знакомство с внешним строением побегов растения»	Различать и называть части побега цветкового растения. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлинённых побегов у хвойных растений (на примере сосны). Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием	Коллекция "Голосеменные растения" Гербарий "Культурные растения"	
Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	**Животные** Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость	Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнивать строение тела амёбы с клеткой		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	от окружающей среды	эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных		
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	***Лабораторная работа № 4*** «Наблюдение за передвижением животных»	Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микропрепараты (набор).Культура инфузории туфельки. Микроскопы.	
Грибы.	**Грибы**	Устанавливать сходство грибов с		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Многообразие грибов	Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)	растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства Грибы среди эукариот. Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов. Различать понятия: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами		
Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами	**Многообразие и значение грибов** Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль	Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	грибов в природе и жизни человека			
Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека	**Лишайники** Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха	Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Анализировать изображение внутреннего строения лишайника. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека		
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека	**Значение живых организмов в природе и жизни человека** Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.	Определять значение животных и растений в природе и жизни человека по рисункам учебника. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»			
Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	**Среды жизни планеты Земля** Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни	Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Характеризовать организмов-паразитов, изображённых на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина		
Влияние экологических факторов на	**Экологические факторы среды** Условия, влияющие на жизнь	Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы»,		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
организмы	организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	«антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	**Приспособления организмов к жизни в природе** Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений	Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений. Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника		
Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии	**Природные сообщества** Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения —	Определять понятие «пищевая цепь». Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Различать понятия: «производители», «потребители», «разлагатели»,		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ	«природное сообщество». Характеризовать разные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания	**Природные зоны России** Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны	Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством		
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и	**Жизнь организмов на разных материках** Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие	Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике. Объяснять понятие «местный вид». Характеризовать особенности местных		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания	живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды	видов организмов, их приспособленность к среде обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Анализировать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарке, ботаническом саду, музее. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле		
	Жизнь организмов в морях и океанах Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на**	Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять причины прикреплённого образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания. Рисовать (моделировать) схему		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	планете Земля»	круговорота веществ в природе. Принимать участие в обсуждении проблемных вопросов. Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала темы		
Тема 4. Человек на планете Земля (5 ч) + 3 ч				1,2,3,4,5,6,7,8
Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека. Особенности поведения человека. Речь. Мышление	**Как появился человек на Земле** Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни	Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		длительного исторического развития		
Роль человека в биосфере. Экологические проблемы	**Как человек изменял природу** Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы	Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли. Приводить доказательства воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле		
Последствия деятельности человека в экосистемах	**Важность охраны живого мира планеты** Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных	Называть животных, истреблённых человеком. Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры. Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	сообществ			
Роль человека в биосфере. Экологические проблемы	**Сохраним богатство живого мира** Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»**	Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека. Оценивать роль деятельности человека в природе. Приводить примеры своей деятельности в природе и общения с живыми организмами. Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.). Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала		
	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса. Использовать учебные действия для формулировки ответов		
Методы изучения живых организмов:	***Экскурсия*** «Весенние явления в природе» или	Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы. Систематизировать и обобщать знания о		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
наблюдение, измерение, эксперимент **Обсуждение заданий на лето**	«Многообразие живого мира» (по выбору учителя). Обсуждение заданий на лето	многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе. Анализировать содержание выбранных на лето заданий		

6 класс (1 ч в неделю, всего 34 ч

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Тема 1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции	**Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений** Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника	Различать царства живой природы. Характеризовать различных представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Многообразие жизненных форм растений** Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав	Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания		
Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов	**Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки** Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система.	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Особенности растительной клетки	клетки		
Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	**Ткани растений** Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»**	Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растения. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания		
Тема 2. Органы растений (8 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых	**Семя, его строение и значение** Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения.	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство	Микроскопы, лупы ручные,	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. ***Лабораторная работа № 1*** «Строение семени фасоли»	проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Взаимосвязи организмов и окружающей	**Условия прорастания семян** Значение воды и воздуха	Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
среды. Среда — источник веществ, энергии и информации	для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян	Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Корень, его строение и значение** Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. ***Лабораторная работа № 2*** «Строение корня проростка»	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.	Гербарий "Деревья и кустарники" Гербарий "Дикорастущие растения	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Побег, его строение и развитие** Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки. ***Лабораторная работа № 3*** «Строение вегетативных и генеративных почек»	Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения. Сравнивать побеги разных растений и находить их	лупы ручные, штативная лупа.	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		различия. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием		
Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений	**Лист, его строение и значение** Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев	Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений		
Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов:	**Стебель, его строение и значение** Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля	Гербарий "Основные группы растений" Гербарий "Сельскохозяйственные растения	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
наблюдение, измерение, эксперимент	стебля у надземных и подземных побегов. ***Лабораторная работа № 4*** «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Органы растений. Рост, развитие и размножение растений	**Цветок, его строение и значение** Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их	Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. Характеризовать значение		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление	соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления		
Половое размножение. Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	**Плод. Разнообразие и значение плодов** Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека. **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»**	Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе	Коллекция "Семена и плоды"	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		и жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания		
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	**Минеральное питание растений и значение воды** Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	растений по отношению к воде	ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп		
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере	**Воздушное питание растений — фотосинтез** Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете		
Процессы	**Дыхание и обмен веществ**	Характеризовать сущность		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	**у растений** Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни		
Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов	**Размножение и оплодотворение у растений** Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение.	Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина	особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия		
Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Вегетативное размножение растений и его использование человеком** Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. ***Лабораторная работа № 5*** «Черенкование комнатных растений»	Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Формировать умения проведения черенкования в	Гербарий "Культурные растения" " Гербарий "Морфология растений"	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	**Рост и развитие растений** Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние	Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	на жизнедеятельность растений. **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»**	среды. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания		
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица	**Систематика растений, её значение для ботаники** Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений	Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Использовать информационные ресурсы для подготовки		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии		
Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и жизни человека	**Водоросли, их многообразие в природе** Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Усложнение растений в процессе эволюции. Многообразие растений, принципы их классификации	**Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение** Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека. ***Лабораторная работа № 6*** «Изучение внешнего строения моховидных растений»	Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать	Гербарий "Дикорастущие растения . Гербарий "Основные группы растений	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		их сходство и различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и жизни человека	**Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика** Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека	Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		споровых растений в природе		
Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества	**Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение** Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнивать строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России	Коллекция "Голосеменные растения	
Усложнение растений в процессе	**Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение**	Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по		

Содержание разделов примерной программы	**Основное содержание по темам рабочей программы**		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
эволюции. Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений	Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов	сравнению с голосеменными. Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Применять приёмы работы с определителем растений. Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об о храняемых видах		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		покрытосеменных растений		
Разнообразие организмов. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере	**Семейства класса Двудольные** Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры	Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека	Гербарий "Культурные растения	
Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений.	**Семейства класса Однодольные** Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки.	Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Важнейшие сельскохозяйственные культуры	Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений	на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов		
Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	**Историческое развитие растительного мира** Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты	Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Охраняемые виды	приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов	приспособленности растений к наземному образу жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений		
Система и эволюция органического мира. Охраняемые виды. Значение растений в природе и жизни человека. Роль человека в биосфере	**Многообразие и происхождение культурных растений** История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. **Дары Старого и Нового Света** Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат,	Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова. Называть родину наиболее распространённых		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека. **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»**	культурных растений, называть причины их широкого использования человеком. Характеризовать значение растений в жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы		
Тема 5. Природные сообщества (5 ч)+ 1 ч				1,2,3,4,5,6,7,8
Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии	**Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме** Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения	Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах	сообщества. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России		
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Экосистемная организация живой природы	***Экскурсия*** «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»	Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	**Совместная жизнь организмов в природном сообществе** Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ	Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов. Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции		
	Смена природных сообществ и её причины Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость	Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами. Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	мероприятий по сохранению природных сообществ. **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»**	Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания		
	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. **Обсуждение заданий на лето**	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям. Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения. Объяснять строение и функции органов и систем органов растений. Устанавливать взаимосвязь		

Содержание разделов примерной программы	**Основное содержание по темам рабочей программы**		оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем. Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира. Выбирать задание на лето, анализировать его содержание		

7 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Тема 1. Общие сведения о мире животных (4 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
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	**Животные и окружающая среда** Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания —	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		

Содержание разделов примерной программы	**Основное содержание по темам рабочей программы**	**Характеристика основных видов деятельности обучающегося**	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
окружающей среды	совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания	обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме «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	**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.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		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**	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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	теме «Общие сведения о мире животных»			
Тема 2. Строение тела животных (3 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
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	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания		
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.	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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»	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 (5 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
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-протея. 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-протея. Обосновывать роль простейших в экосистемах		
Многообразие животных, их роль в природе и	**Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы**	Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
жизни человека	Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев	характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах		
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Тип Инфузории** Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. ***Лабораторная работа № 1*** «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать их, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскопы, готовые микропрепараты.	
Разнообразие	**Значение**	Объяснять происхождение		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
организмов. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	**простейших** Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»**	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 Кишечнополостные (3 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Многообразие животных. Принципы их классификации. Строение животных. Процессы	**Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность** Общие черты строения.	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
жизнедеятельности и их регуляция у животных. Усложнение животных в процессе эволюции	Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими	наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими		
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	**Разнообразие кишечнополостных** Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные (тип Кишечнополостные)»**	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		кишечнополостных в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы		
Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Многообразие животных. Принципы их классификации	**Тип Плоские черви. Общая характеристика** Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей	**Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики** Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к	Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червейпаразитов и среды их обитания.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
среды	особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями	Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями		
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Строение животных	**Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика** Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями	Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями		
Строение животных. Принципы их классификации.	**Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви** Места обитания, строение и	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках,		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Усложнение животных в процессе эволюции	жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей	фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви** Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования. ***Лабораторная работа № 2*** «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение,	Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с	Лупа ручная, предметные стекла.	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	раздражимость». ***Лабораторная работа № 3*** *(по усмотрению учителя)* «Внутреннее строение дождевого червя». **Обобщение и систематизация знаний по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»**	лабораторным оборудованием. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы		
Тема 6. Тип Моллюски (5 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	**Общая характеристика** Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации		
Разнообразие организмов. Принципы классификации. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	**Класс Брюхоногие моллюски** Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека	Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов:	**Класс Двустворчатые моллюски** Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов.	Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых	Влажный препарат "Беззубка. Коллекция "Раковины моллюсков	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
наблюдение, измерение, эксперимент	Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. ***Лабораторная работа № 4*** «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе 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.	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	Влажный препарат "Внутреннее строение брюхоногого моллюска	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»	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)				1,2,3,4,5,6,7,8
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	**Класс Паукообразные**	Выявлять характерные признаки класса		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
роль в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	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	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		
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Класс Насекомые** Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. ***Лабораторная работа № 5*** «Внешнее строение	Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.	Коллекция "Представители отрядов насекомых	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	насекомого»	Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Размножение, рост и развитие животных	**Типы развития насекомых** Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых	Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением	Коллекция "Развитие насекомых с неполным превращением. Коллекция "Развитие насекомых с полным превращением	
Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в	**Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых**	Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
процессе эволюции	Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека	Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц		
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	**Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека** Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми. **Обобщение и**	Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»	переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц		
	Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7	Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений. Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных. Обосновывать необходимость охраны животных. Определять систематическую принадлежность животных. Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать выводы		
Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Разнообразие организмов.	**Хордовые. Примитивные формы**	Выделять основные признаки хордовых.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Усложнение животных в процессе эволюции	Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки	Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение** Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. ***Лабораторная работа № 6***	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения	Влажный препарат "Карась	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Усложнение животных в процессе эволюции	**Внутреннее строение рыб** Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником	Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб		
Размножение, рост и развитие животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Особенности размножения рыб** Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции. ***Лабораторная работа № 7*** *(по усмотрению учителя)*	Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать особенности	Влажный препарат "Внутреннее строение рыбы"	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	«Внутреннее строение рыбы»	внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	**Основные систематические группы рыб** Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании	Объяснить принципы классификации рыб. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных		
Взаимосвязь организмов и окружающей	**Промысловые рыбы. Их использование и охрана**	Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
среды. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека	Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»**	Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Называть отличительные признаки бесчерепных. Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира		
Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Разнообразие организмов. Принципы их классификации.	**Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика**	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Усложнение животных в процессе эволюции	Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде	Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде		
Усложнение животных в процессе эволюции	**Строение и деятельность внутренних органов земноводных** Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб	Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами	Влажный препарат "Внутреннее строение лягушки"	
Взаимосвязь	**Годовой жизненный цикл и происхождение**	Характеризовать влияние сезонных изменений на		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции	**земноводных** Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных	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,**	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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	или Амфибии»	обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране		
Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
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	Влажный препарат "Ящерица	
Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и	**Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся** Сходство и различия строения систем внутренних органов	Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
окружающей среды	пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий	пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	**Разнообразие пресмыкающихся** Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи	Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей		
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов	**Значение пресмыкающихся, их происхождение** Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»**	Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе		
Тема 11. Класс Птицы (7 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Разнообразие организмов.	**Общая характеристика класса. Внешнее строение**	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**птиц** Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. ***Лабораторная работа № 8*** «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Усложнение животных в 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 срастания отдельных костей скелета птиц.	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.	Скелет голубя	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы»	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	Влажный препарат "Внутреннее строение птицы	
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	Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития	Влажный препарат "Развитие курицы"	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	гнездовых птиц	в нём зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах		
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	**Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц** Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины	Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации.	**Разнообразие птиц** Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц.	Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц,		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Влияние экологических факторов на организмы	Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания	используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц		
Разнообразие организмов. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции	**Значение и охрана птиц. Происхождение птиц** Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий	Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент				
	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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		усложнение организации животных в ходе эволюции		
Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
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	**Внутреннее строение млекопитающих** Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты	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	Влажный препарат "Внутреннее строение крысы. Скелет млекопитающих.	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. ***Лабораторная работа № 10*** «Строение скелета млекопитающих»	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** Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление	Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. 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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
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	Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека	отличия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных		
Разнообразие организмов, принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных	**Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные** Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека	Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения 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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		виде схем и таблиц		
Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты	**Высшие, или плацентарные, звери: при мат ы** 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 ***Экскурсия*** «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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
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. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих		
Тема 13. Развитие животного мира на Земле (3 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Разнообразие организмов. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость — свойства организмов	**Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина** Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов		
Результаты эволюции:	**Развитие животного мира на Земле**	Характеризовать основные этапы эволюции животных.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира	Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных		
Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения	**Современный мир живых организмов. Биосфера** Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз.	Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
энергии. Среда — источник веществ, энергии и информации. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере	Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь	деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		В.И. Вернадского		
	Итоговая проверка знаний по курсу 7 класса	Систематизировать знания по темам раздела «Животные». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям		

8 класс (68 ч)

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч) + Введение 1 час				1,2,3,4,5,6,7,8
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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
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	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 изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Ткани организма человека** Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. ***Лабораторная работа № 1*** «Клетки и ткани под микроскопом»	Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроскопом. Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью	Микроскопы, готовые микропрепараты-ткани	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		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	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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	рефлекса и его торможения»			
	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 (8 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Строение, состав и типы соединения костей** Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. ***Лабораторная работа № 2Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия***	Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Скелет человека	
	Скелет головы и	Описывать с помощью	Скелет черепа, Скелет	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	туловища Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки	иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки	человека	
	Скелет конечностей Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. ***Практическая работа*** «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов	Скелет человека	
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма.	**Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы** Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые	Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы	переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах	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. ***Практическая работа*** «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	Определять понятия «мышцы-		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление	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. Профилактика травматизма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Нарушение осанки и плоскостопие** Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия. ***Практические работы*** «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»	Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
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. Кровь и кровообращение (9 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства.	**Значение крови и её состав** Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме.	Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.	Микроскопы, готовые микропрепараты.	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). ***Лабораторная работа №3*** «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	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 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. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительн ые прививки.	**Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови** Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-	Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. Различать разные виды		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Лечебные сыворотки	фактор. Правила переливания крови	иммунитета. Называть правила переливания крови		
Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Строение и работа сердца	**Сердце. Круги кровообращения** Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам		
Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Методы изучения живых организмов: наблюдение,	**Движение лимфы** Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. ***Практическая работа*** «Изучение явления кислородного голодания»	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
измерение, эксперимент				
Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровяное давление и пульс. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Движение крови по сосудам** Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. ***Практические работы*** «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»	Определять понятие «пульс». Различать понятия: «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Датчик артериального давления (0□250 мм рт. ст.) Датчик пульса с диапазоном измерения .	
Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения	**Регуляция работы органов кровеносной системы** Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная	Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	регуляция сердца. Автоматизм сердца. ***Практическая работа*** «Доказательство вреда табакокурения»	регуляция». Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования		
Кровеносная и лимфатическая системы. Приёмы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях. Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях** Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное). ***Практическая работа*** «Функциональная сердечно-сосудистая проба»	Раскрывать понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с	Датчик артериального давления (0□250 мм рт. ст.) Датчик пульса с диапазоном измерения	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		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 (5 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
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,	**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	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,	Датчик частоты дыхания с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 100 циклов/мин	

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
измерение, эксперимент	кислорода. ***Лабораторная работа № 5*** Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легкизх.	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.	Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Дыхание. Дыхательная система. Регуляция дыхания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,	**Регуляция дыхания** Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция	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.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
эксперимент	дыхания. ***Практическая работа*** «Измерение обхвата грудной клетки»	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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Дыхание. Дыхательная система. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего	**Первая помощь при повреждении дыхательных органов** Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца	Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землёй. Называть признаки электротравмы. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямым массажем сердца. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»		
	Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система.	Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»			
Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Строение пищеварительной системы** Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. ***Практическая работа*** «Определение местоположения слюнных желёз»	Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике		
	Зу	Называть разные типы зубов и их		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	б **ы** Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами	функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов		
	Пищеварение в ротовой полости и желудке Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.	Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Пищеварение в кишечнике Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции	Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по		
		особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки		
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Рациональное питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Безусловные	**Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав** Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения.	Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы	Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)	Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу		
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика	**Заболевания органов пищеварения** Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь	Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		возбудителей. Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями		
	Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5	Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии. Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций. Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждениях различных органов		
Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов и жиров	**Обменные процессы в организме** Стадии обмена веществ. Пластический 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 превращения энергии в организме. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Нормы питания** Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. ***Практическая работа*** «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»	Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными	Датчик силомер с диапазоном измерения не уже чем от -40 до 40 Н	
Обмен веществ и превращения	**Вита мины**	Определять понятия: «гипервитаминоз»,		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
энергии в организме. Витамины	Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу	«гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов A, B, C, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации		
Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Выделение. Строение и функции выделительной системы	**Строение и функции почек** Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи		
Выделение. Строение и функции выделительной системы. Обмен воды, минеральных солей. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение	**Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим** Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК	Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях		
Тема 8. Кожа (3 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Покровы тела. Строение и функции кожи	**Значение кожи и её строение** Функции кожных покровов. Строение кожи	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»		
	Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8	Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека		
Тема 9. Эндокринная и нервная системы (2ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки.	**Железы и роль гормонов в организме** Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в	Раскрывать понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желёз разных		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Нарушения эндокринной системы и их предупреждение	росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин	типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма		
	Тема 10 Нервная система 5 часов			
Нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Значение, строение и функция нервной системы** Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. ***Практическая работа*** «Изучение действия прямых	Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	и обратных связей»	опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)		
Нервная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция** Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. ***Практическая работа*** «Штриховое раздражение кожи»	Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желёз внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Нервная система. Безусловные рефлексы	**Спинной мозг** Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга		
Нервная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Головной мозг** Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.	Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга»	мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)		
Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (5 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Органы чувств	**Принцип работы органов чувств и анализаторов** Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия	Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств		
Органы чувств. Строение и функции органов	**Орган зрения и зрительный анализатор** Значение зрения. Строение	Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
зрения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза. ***Практические работы*** «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)		
Органы чувств. Нарушения зрения, их предупреждение	**Заболевания и повреждения органов зрения** Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз	Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения		
Органы чувств. Строение и функции органов	**Органы слуха, равновесия и их анализаторы** Значение слуха. Части уха.	Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
слуха. Вестибулярный аппарат. Нарушения слуха, их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. ***Практическая работа*** «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата		
Органы чувств. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Методы изучения живых	**Органы осязания, обоняния и вкуса** Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества.	Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Особенности работы органа вкуса. ***Практическая работа*** «Исследование тактильных рецепторов»	вкусовых сигналов от рецепторов в головной 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 и психика (7 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Поведение и психика человека. Особенности поведения	**Врождённые формы поведения** Положительные и отрицательные	Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
человека. Безусловные рефлексы и инстинкты	(побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)	«положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека		
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Условные рефлексы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Приобретённые формы поведения** Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. ***Практическая работа*** «Перестройка динамического стереотипа»	Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике)		
Поведение и психика человека. Особенности	**Закономерности работы головного мозга** Центральное торможение.	Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение».		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
поведения человека. Безусловные рефлексы. Условные рефлексы. Нервная система	Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции	Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки		
Поведение и психика человека. Речь. Мышление. Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	**Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление** Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление	Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Поведение и психика человека. Темперамент и характер. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Способности и одарённость. Межличностные отношения	**Психологические особенности личности** Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности	Определять понятия: «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии		
Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Внимание. Эмоции и чувства. Межличностные	**Регуляция поведения** Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции,	Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
отношения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. ***Практическая работа*** «Изучение внимания»	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:	**Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение** Стадии работоспособности (врабатывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа	Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение	сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна	Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну		
Поведение и психика человека. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков	**Вред наркогенных веществ** Примеры наркогенных веществ. Причины обращения молодых людей к наркогенным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.	Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»	особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека		
Тема 12. Индивидуальное развитие человека (6ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование	**Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём** Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД	Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		«наследственное заболевание», «врождённое заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей		
Размножение и развитие. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения	**Развитие организма человека** Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»**	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Различать календарный и биологический возраст человека.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека		
	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме		

9 класс (68 ч)

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Тема 1. Общие закономерности жизни (4 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
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 проблемных		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
		вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах		
Тема 2. Основные учения о клетке (10ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
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	Микроскопы, готовые микропрепараты.	
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и	**Химические вещества в клетке** Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
органические вещества, их роль в организме	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	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 животных		
	Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток		
Обмен веществ и превращения энергии — признак живых	**Обмен веществ — основа существования клетки** Понятие об обмене веществ как совокупности	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
организмов	биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования	ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма		
Органические вещества. Их роль в организме	**Биосинтез белка в живой клетке** Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы		
	Биосинтез углеводов — фотосинтез Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы	Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	**Обеспечение клеток энергией** Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании	Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза		
Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Размножение клетки и её жизненный цикл** Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений,		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	дочерние клетки	формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы		
Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)				1,2,3,4,5,6,7,8
Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов	**Индивидуальное развитие организмов** Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности	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		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения			
Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	**Образование половых клеток. Мейоз** **Деление клетки - митоз** 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		
Тема 4 **Основы учения о наследственности и изменчивости 11 часов**				
Наследственность и изменчивость —	**Изучение механизма наследственности**	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
свойства организмов	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. л/р 2 решение генетических задач	существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости		
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.	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Изменчивость и её проявление в организме			
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. л/р 3 изучение изменчивости организмов	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 «мутаген». 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	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животны	Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Значение селекции и биотехнологии в жизни человека	**Тема 5. Основы селекции организмов 5 часов** Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном	Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов,		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	уровне»	принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы		
Тема 6. Происхождение жизни и развития органического мира 5 часов				1,2,3,4,5,6,7,8
Эволюция органического мира	**Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания** Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера		
	Современные представления о возникновении жизни на Земле Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов		
Эволюция	**Значение фотосинтеза и**	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	**биологического круговорота веществ в развитии жизни** Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ		
	Этапы развития жизни на Земле Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов		
Система и эволюция органического мира	**Тема 7 Учение об эволюции 11 часов.** **Идеи развития органического мира в биологии**	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка			
Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции	**Чарлз Дарвин об эволюции органического мира** Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина		
	Современные представления об эволюции органического мира Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	**Вид, его критерии и структура** Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)		
Эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица	**Процессы образования видов** Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)		
Эволюция органического мира	**Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов** Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции:	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)	нужную информацию		
Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	**Основные направления эволюции** Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации		
Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,	**Примеры эволюционных преобразований живых организмов** Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
эксперимент				
	Основные закономерности эволюции Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных	**Тема 8 Происхождение человека 6 часов** **Человек — представитель животного мира** Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах		
Место человека в системе	**Эволюционное происхождение человека**	Характеризовать основные особенности организма человека.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
органического мира. Природная и социальная среда обитания 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	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	Характеризовать неоантропа — кроманьонца как человека современного типа.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	человека Ранние неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека	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 главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный		
Роль человека в биосфере	**Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли**	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека		
Тема 9. Основы экологии 11 часов				1,2,3,4,5,6,7,8
Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и	**Условия жизни на Земле** Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
окружающей среды	жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные	организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды		
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	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	организмов л/р 4 Выявление приспособлений организмов к среде обитания.			
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.	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, иллюстрирующего свойства популяций		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	Количественные показатели популяции: численность и плотность			
	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 —	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».		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе	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 основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	**Развитие и смена природных сообществ** Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края		
	Многообразие биогеоценозов (экосистем) Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы		
Закономерности	**Основные законы**	Выделять и характеризовать существенные		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем	**устойчивости живой природы** Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов	причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»		
Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	**Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы** Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.		

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	оборудование	Основные направления воспитательной деятельности
	использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.	Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	***Экскурсия в природу*** «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе		

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

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

Библиотечный фонд

- Учебники Федерального перечня, в которых реализована данная программа.

— Биология. 5 класс (авт. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.).
— Биология. 6 класс (авт. Пономарёва И.Н., Корнилова.О,А.', Кучменко В.С.).
— Биология. 7 класс (авт. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.).
— Биология. 8 класс (авт. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.).
— Биология. 9 класс (авт. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.).

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляется как урочная, так и внеурочная форма учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение должно соответствовать Перечню оборудования кабинета биологии, включать различные типы средств обучения. Значительную роль играют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, экскурсионное оборудование.

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект **технических и информационно-коммуникативных средств обучения** входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска, коллекция медиаресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ-компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы.

Комплекты печатных демонстрационных пособий

(таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов) по всем разделам школьной биологии находят широкое применение в обучении биологии.

Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ может быть использована как учителем, так и обучающимися в ходе самостоятельной подготовки к итоговой проверке и самопроверке знаний по изученному курсу.

Использование наглядных учебных пособий, технических средств осуществляется комплексно, что позволяет реализовать общедидактические принципы наглядности и доступности, достигать поставленных целей и задач, планируемых результатов освоения основных образовательных программ.

Перечень оснащения кабинета биологии

Натуральные объекты

Гербарии

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Растительные сообщества

Коллекции

Голосеменные растения

Семена и плоды

Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый

Развитие животных с неполным превращением. Саранча

Морское дно Раковины моллюсков

Чучела позвоночных животных

Рыба, голубь, сорока, крыса

Скелеты позвоночных животных

Костистая рыба, лягушка, голубь, кролик

Комплекты микропрепаратов

Ботаника I

Ботаника II

Зоология

Анатомия

Общая биология

Объёмные модели

Гидра

Строение корня

Строение листа

Стебель растения

Цветок яблони

Ланцетник

Череп человека
Глаз
Гортань в разрезе
Мозг в разрезе
Почка в разрезе
Сердце в разрезе (демонстрационная)
Структура ДНК (разборная)
Ухо
Скелет человека на штативе (85 см)
Торс человека разборный (42 см)

Рельефные таблицы

Строение глаза
Ухо человека
Строение сердца

Магнитные модели-аппликации

Классификация растений и животных

Наборы муляжей

Плоды, овощи, грибы

Приборы

Демонстрационные

Для демонстрации водных свойств почвы
Для демонстрации всасывания воды корнями растения
Для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных

Раздаточные

Для сравнения содержания $C0_2$ во вдыхаемом и им хаемом воздухе
Лупа ручная
Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

Лабораторные

Набор препаровальных инструментов

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии
Спиртовка лабораторная литая
Печатные пособия
Демонстрационные
Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные» Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»
Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма»
Комплект таблиц «Человек и его здоровье 2. Регуляторные системы»
Портреты биологов
Дидактические материалы
Раздел «Растения» 6 класс
Раздел «Животные» 7-8 классы
Раздел «Человек» 9 класс
Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс
Экранно-звуковые средства обучения
Мультимедийные средства обучения
Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»
Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье»
Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Животные»
Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Общая биология»

Планируемые результаты изучения курса биологии

Система планируемых результатов: личностных, мета- предметных и предметных — в соответствии с требованиями стандарта пред» tявляет комплекс взаимосвязанных учебно- познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения 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», приводятся 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 приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
  ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Раздел 2. Человек 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, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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 живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

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

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
_____/_____/
учителей естественных наук МБОУ – СОШ№6

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР методического объединения
_____2021г.

_____/_____/