

Муниципальное образование город Новороссийск
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 24 станицы Раевской муниципального образования город
Новороссийск

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 31.08. 2020 года протокол № 1

Председатель 

Н.А. Голеницкая

подпись руководителя ОУ

Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

Уровень образования (класс) основное общее образование 5 - 9 классы

Количество часов 272 ч

Учитель: Каменщикова Наталья Сергеевна. Головкова Светлана Владимировна.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО основного общего образования (2010);

на основе примерной программы : основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г №1\15);

на основе авторской программы Биология 5-9 классы: рабочая программа к линии УМК «Живая природа» под редакцией Т.С.Сухова, - М. Издательский центр «Вентана – Граф», 2017г.

Планируемые результаты освоения курса

На глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее 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;
- развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

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 школьной 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 личного 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.
- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
 - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
 - осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
 - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
 - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
 - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
 - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
 - учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы;
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

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).
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
 - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
 - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

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.
- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.
- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;

- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.
- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнорастворимых, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);
- – объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнорастворимые, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;

- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.
- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм; – использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;

- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

Содержание курса

Живые организмы

Биология — наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов.

Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

Клеточное строение организмов

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм.

Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.

Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения

Ботаника — наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и в жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями.

Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений.

Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней.

Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.

Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений.

Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей.

Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие.

Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие.

Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел

Покрывосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы

Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, в жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы.

Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и в жизни человека.

Царство Животные

Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты).

Разнообразие отношений животных в природе.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и в жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение Кишечнополостных в природе и в жизни человека.

Черви

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

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих*.

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

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и в жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и в сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые — вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.

Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и в жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и в жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения

пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека.*

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез — опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и в жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Человек и его здоровье

Введение в науку о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных.

Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.

Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария

головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.

Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции.

Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.

Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.

Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.

Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы.

Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания.

Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.

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

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком

кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины.

Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.*

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями.

Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: состав, строение, функции.

Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение.

Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: - осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение

информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).* Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов.

Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма.* Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и*

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

Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.*

Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.

Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь окружающих людей.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список практических работ по разделу «Живые организмы»

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Изучение строения позвоночного животного.
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных

растений.

7. *Изучение строения водорослей.*

8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).

10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.

11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

12. Определение признаков класса в строении растений.

13. *Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.*

14. Изучение строения плесневых грибов.

15. Вегетативное размножение комнатных растений.

16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.

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

18. Изучение строения раковин моллюсков.

19. Изучение внешнего строения насекомого.

20. Изучение типов развития насекомых.

21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.

22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.

23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

24

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»

1. Многообразие животных.

2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.

3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.

4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список практических работ по разделу «Человек и его здоровье»

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

2. *Изучение строения головного мозга.*

3. *Выявление особенностей строения позвонков.*

4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*

7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*

8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список практических работ
по разделу «Общебиологические
закономерности»**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.
2. Выявление изменчивости организмов.
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий
по разделу «Общебиологические
закономерности»**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор — движущая сила эволюции.*

Список лабораторных работ

5 класс

- Лабораторная работа №1 «Знакомство с микроскопом»
Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепарата. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха и плесени»
Лабораторная работа №3 «Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов»
Лабораторная работа №4 «Изучение строения семени».
Лабораторная работа №5 «Рассматривание под микроскопом клеток зеленого листа».*

6 класс

- Лабораторная работа №1 «Рассматривание окаменелостей или отпечатков растений в древних породах»*.
Лабораторная работа №2 «Рассматривание плесневого гриба».
Лабораторная работа №3 «Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами».
Лабораторная работа №4 «Сравнение внешнего строения папоротника (или хвоща) с внешним строением мха».
Лабораторная работы №5 «Изучение устройства микроскопа».
Лабораторная работы №6 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы сочной чешуи лука».
Лабораторные работы №7 «Изучение тканей растения под микроскопом».*
Лабораторная работа №8 «Рассматривание готовых микропрепаратов клеточного строения корня, стебля, листа»*.
Лабораторная работа №9 «Внешнее строение семян».
Лабораторная работа №10 «Внутреннее строение семян».
Лабораторная работа №11. «Определение принадлежности цветковых растений к классу Однодольные или классу Двудольные по их признакам».

7 класс

- Лабораторная работа №1
Сравнение соединительной и эпителиальной ткани животных
Лабораторная работа №2
Сравнение мышечной и нервной ткани животных
Лабораторная работа № 3
Строение клетки простейшего (на примере обыкновенной амебы, инфузории – туфельки и эвглены зеленой)
Лабораторная работа № 4
Внешнее строение, поведение и движение дождевого червя.
Лабораторная работа № 5
Разнообразие раковин моллюсков.
Лабораторная работа № 6
Внешнее строение рыбы. Наблюдение за движением рыбы

Лабораторная работа №7

Внешнее строение лягушки.

Лабораторная работа №8

Внешнее строение птицы как обитателя наземно – воздушной среды.

Лабораторная работа №9

Изучение ископаемых остатков животных организмов

Лабораторная работа №10

Изучение покровов тела

8 класс

Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей под микроскопом»

Лабораторная работа №2 «Виды костей».

Лабораторная работа №3 «Сравнение строения эритроцитов крови человека и лягушки»

Лабораторная работа №4 «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки».

9 класс

Лабораторная работа № 1

«Знакомство с горными породами биогенного происхождения и ископаемыми остатками вымерших организмов»

Лабораторная работа № 2

Клетка – единица строения многоклеточного организма.

Лабораторная работа № 3

Сравнение строения и функций растительных видов тканей.

Лабораторная работа № 4

Рассматривать под микроскопом приготовленные микропрепараты растительных тканей и готовые микропрепараты животных тканей

Лабораторная работа № 5

«Изучение поведения и движения дождевого червя»

Лабораторная работа № 6

Выявление модификационной (ненаследственной) изменчивости организмов

Лабораторная работа № 7

«Строение генеративных органов цветкового растения»

Лабораторная работа № 8

Сравнительно-анатомические доказательства общности происхождения хордовых животных

Лабораторная работа № 9

Строение плесневых и шляпочных грибов

Лабораторная работа № 10

Определение растений своего региона

Лабораторная работа № 11

Определение видов птиц

Примечание *- работы, выполняемые по возможности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс 5 - 34 ч

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Биология — наука о живом.	9ч.	Земля — планета жизни.	1	<p>Ознакомиться с аппаратом ориентировки учебника, его структурой. Работать с рисунками учебника как источником информации, шрифтовыми выделениями в тексте учебника. Осуществлять приемы самоконтроля при выполнении домашнего задания. Фиксировать в рабочей тетради основные положения урока. Давать определение науки биологии.</p>
		<p>Как отличить живое от неживого? Демонстрационный опыт «Обугливание при сгорании — признак органического вещества»</p>	1	<p>Выявлять общие признаки тел живой и неживой природы, свидетельствующие о единстве природы. Проводить анализ рисунков, предлагающих поисковую задачу. Обосновывать свою точку зрения, используя рисунок как источник информации. Анализировать содержание демонстрационного опыта, иллюстрирующего признак органического вещества — обугливание при горении. Выделять в тексте необходимые для формирования системного мышления базовые понятия «живые организмы», «органические вещества», «неорганические вещества». Давать определение отражающих общие свойства живого понятий «рост», «развитие», «обмен веществ» и др. Сравнить объекты живой и неживой природы. Наблюдать за живыми организмами, выделяя свойства живого. Воспитывать в себе качества, необходимые исследователю природы: терпение, наблюдательность, умение планировать исследовательскую работу.</p>
		<p>Клеточное строение-общий признак живых организмов.</p>	1	<p>Устанавливать взаимосвязь строения растительной и животной клеток и разных способов питания растений и животных. Объяснять значение понятий «систематика», «вид», «царство». Называть царства живой природы.</p>

			<p>Выделять общие признаки организмов, объединенных в родственную группу. Давать определение понятия «эволюция». Применять на практике разные методы изучения природы, проводя измерения и описание изучаемых объектов. Делать выводы о различиях тел живой и неживой природы.</p> <p>1</p> <p>Давать определение отражающих общие свойства живого понятий «рост», «развитие», «обмен веществ» и др. Сравнить объекты живой и неживой природы.</p> <p>1</p> <p>Проводить самостоятельно опыт и анализировать его по предложенному в данной линии учебников плану.</p> <p>Соблюдать правила работы с микроскопом. Проверять правильность подготовки микроскопа к работе. Проводить самооценку правильности настройки микроскопа.</p> <p>1</p> <p>Готовить микропрепарат. Сравнить функции клеток одноклеточного и многоклеточного организмов.</p> <p>1</p> <p>Доказывать, что клетка одноклеточного организма — самостоятельное живое существо. Называть признаки живого. Доказывать взаимосвязь строения клеток и тканей с выполняемой ими функцией, используя рисунки учебника и собственные исследования.</p> <p>1</p> <p>Оформить отчет о своих наблюдениях в ходе экскурсии. Находить в таблицах и на рисунках учебника части и органеллы клетки. Сравнить строение растительной и животной клеток. Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание.</p>
--	--	--	---

Размножение живых организмов	7 ч	Как размножаются организмы? Как размножаются животные? <i>Практические работы*</i> «Уход за аквариумными рыбками» Как размножаются растения? <i>Лабораторная работа</i> «Изучение строения семени». <i>Опыты, проводимые в домашних условиях</i> «Наблюдение за прорастанием семян». «Влияние температуры на скорость прорастания семян». «Условия, необходимые для прорастания семян».	живые	1	<p>Приводить примеры, подтверждающие обсуждаемую позицию. Давать определения базовых понятий «размножение», «бесполое размножение», «половое размножение», «гаметы», «зигота», «зародыш». Использовать символические обозначения мужских и женских гамет.</p> <p>Использовать свои знания о животных, приобретенные в повседневной жизни (в том числе при уходе за аквариумом).</p> <p>Применять для решения поисковых задач личные наблюдения за цветковыми растениями в природе или на приусадебном участке. Объяснять особенности размножения растений частями тела. Приводить примеры комнатных, дикорастущих и декоративных растений, в том числе своей местности, размножающихся частями тела. Вырастить растение для кабинета биологии без помощи семян.</p> <p>Высказывать собственное суждение при объяснении предложенной ситуации. Давать оценку ответам одноклассников, учиться уважать иное мнение и обосновывать свою точку зрения. Фиксировать в рабочей тетради результаты проведенного в классе обсуждения поисковой задачи.</p> <p>Проводить самоанализ своей готовности к проведению опыта, требующего терпения, аккуратности в оценке результатов (порой отрицательных) опыта. Давать</p>
		<p>Могут ли растения производить потомство без помощи семян? <i>Практические работы*</i> «Уход за комнатными растениями».</p> <p>Почему всем хватает места на Земле?</p>	1		

		<p>Как живые организмы переносят неблагоприятные для жизни условия? Опыты, проводимые в домашних условиях. «Влияние температуры на скорость прорастания семян». «Условия, необходимые для прорастания семян».</p> <p>Подведем итоги. Размножение – общее свойство всех живых организмов.</p> <p>Экскурсия «Живые организмы зимой».</p>	1	<p>определение понятия «экология».</p> <p>. Приводить примеры благоприятных и неблагоприятных для жизни условий, в том числе своей жизни. Приводить свою схему для доказательства влияния на жизнь человека других живых организмов. Решать поисковые задачи, обосновывать приводимые доказательства. Доказывать, что размножение — общее свойство живого.</p>
<p>Питание живых организмов (6 ч)</p>	6	<p>Правда ли, что растения кормят всех, даже хищников?</p>	1	<p>Проводить анализ рисунков, предлагающих поисковые задачи. Выделять в тексте необходимые для формирования системного мышления базовые понятия («пищевая цепь», «хищник», «паразит», «фотосинтез», «хлорофилл»). Давать определение процесса фотосинтеза, подтверждать определение схемой. Знакомиться с вкладом отечественных ученых в развитие биологии. Выказывать свою точку зрения при анализе результатов опытов, описанных в тексте учебника</p> <p>Определять по рисунку, кто, чем питается. Объяснять значения понятий «хищник», «паразит», «растительноядное животное». Выделять общий признак всех животных и человека — питание готовыми органическими веществами. Проводить наблюдение за объектами живой природы. Выказывать свою точку зрения, комментируя результаты наблюдений. Оказывать практическую помощь животным, подкармливая птиц зимой.</p>
		<p>Как питается растение?</p> <p>Лабораторные работы</p>	1	<p>Объяснить роль света и хлорофилла в жизни растений. Обосновывать значение хлорофилла для жизни на Земле.</p>

		«Рассматривание под микроскопом клеток зеленого листа».*	Объяснить значение корней в жизни растений. Фиксировать результаты своих исследований. Использовать результаты собственных исследований для аргументированного ответа.
	1	Только ли лист кормит растение? <i>Демонстрационный опыт</i> «Обнаружение минеральных солей в почве».	Объяснить роль зеленого листа и корня в питании растений. Обосновывать значение хлорофилла для жизни на Земле.
	1	Как питаются паразиты?	Выделять общие признаки паразитов. Объяснять значение пищи как источника энергии. Доказывать взаимосвязи живых организмов через цепи питания. Составлять цепь питания, в том числе с участием живых организмов своей местности. Давать определения понятий «паразит», «паразит — хозяин». Работать с рисунком как источником информации о многообразии паразитов..
	1	Подведём итоги. Одинаково ли питаются разные живые организмы? <i>Практическая работа*</i> «Подкармливание птиц зимой».	Доказывать зависимость жизни животных и человека от растений.
Жизнедеятельность живых организмов	10ч	Нужны ли минеральные соли животным и человеку?	Использовать ранее полученные знания о минеральном питании растений. Доказывать зависимость жизни живых организмов от состояния окружающей среды. Предлагать схемы путей поступления загрязняющих веществ в организм человека. Находить нужную информацию, работая с «немым» рисунком. Составлять план ответа, объясняющего значение воды в жизни живых организмов. Анализировать результаты проведенных демонстрационных опытов, делать выводы. Планировать и проводить опыт самостоятельно, фиксировать результаты собственных исследований. Оценивать отчеты одноклассников о проведенном опыте. Составлять подвижный образ жизни животных и человека с возможностью растения

			жить и питаться «не сходя с места». Проводить сравнение биологических объектов, используя ранее полученные знания. Проводить наблюдение за движением домашних животных.
	Можно ли жить без воды? Демонстрационные опыты «Обнаружение воды в сухих семенах, стебле и клубне картофеля». «Доказательства защитной роли процесса испарения от перегрева». Опыты, проводимые в домашних условиях «Испарение воды листьями».	1	Объяснить необходимость охраны воды, используя полученные на уроке доказательства.
	Можно ли жить не питаясь?	1	Использовать ранее полученные знания понятий «хищник», «паразит», «растительноядный». Объяснить значение растений, осуществляющих связь «Земля — космос». Устанавливать пищевые связи между живыми организмами. Использовать полученные знания в новой ситуации, примененной к повседневной жизни.
	Как можно добыть энергию для жизни? Демонстрационные опыты «Движение растения к свету». Опыты, проводимые в домашних условиях «Изучение направления движения побега и корня при прорастании семян».	1	Объяснить значение пищи как источника энергии. Использовать знания об общих свойствах живых организмов для аргументированного ответа. Обосновывать необходимость подвижного образа жизни.
	Зачем живые организмы запасают питательные вещества?	1	Комментировать содержание рисунка, предлагающего использование имеющихся знаний в новой ситуации.
	Можно ли жить и не дышать?	1	Давать определение понятию «газообмен». Объяснить роль органов дыхания в обеспечении газообмена. Комментировать результаты опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе.
	Возвращают ли живые организмы вещества в окружающую среду?	1	Приводить примеры приспособлений живых организмов к получению кислорода, необходимого для добытия

		<p>Демонстрационные опыты «Выделение кислорода листьями на свету».</p> <p>Является ли человек частью живой природы?</p> <p>Подведем итоги. Какие условия необходимы для жизни?</p> <p>Экскурсия * «Красота и гармония в природе» Практические работы * «Наблюдение за расходом воды в школе и в семье», «Наблюдение за расходом электроэнергии в школе и в семье».</p> <p>Земля — наш общий дом.</p> <p>Все ли мы знаем о жизни на Земле?</p>	1	<p>клеткой энергии. Называть свойства человека как живого организма. Выделять признаки отличия человека от животных.</p> <p>Называть факторы, отрицательно влияющие на здоровье человека, используя текст и рисунки учебника. Разрабатывать проект улучшения экологической обстановки в своем городе (поселке). Объяснять значение биологического разнообразия на Земле</p> <p>Доказывать необходимость пищи, воды, кислорода для поддержания жизни.</p> <p>Планировать собственную деятельность при подготовке и проведении опыта в домашних условиях. Фиксировать результаты эксперимента.</p>
<p>Единство живой и неживой природы</p>	2		1	<p>Приводить доказательства единства живого и неживого природы как единого целого, которые необходимы для формирования мировоззренческих позиций.</p> <p>Преобразовывать информацию, полученную из рисунка, в устную речь при обсуждении вопроса о круговороте веществ. Давать определенная понятий «природное сообщество», «экосистема», «биосфера».</p> <p>Приводить примеры влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, в том числе в своей местности. Приводить доказательства единства живой и неживой природы. Называть свойства живого. Использовать личный опыт исследований объектов живой и неживой природы в ходе лабораторных, практических работ и опытов, проведенных самостоятельно в домашних условиях. Оценивать результаты своей исследовательской работы и работы одноклассников. Обсуждать материалы, собранные в ходе экскурсий в природу деятельности</p>

				человека на окружающую среду, в том числе в своей местности. Приводить доказательства единства живой и неживой природы. Называть свойства живого. Использовать личный опыт исследований объектов живой и неживой природы в ходе лабораторных, практических работ и опытов, проведенных самостоятельно в домашних условиях.
			Экскурсия* «Живые организмы весной. Звуки в живой природе».	Оценивать результаты своей исследовательской работы и работы одноклассников. Обсуждать материалы, собранные в ходе экскурсий в природу.
			Проектно- исследовательская работа учащихся в летний период.	Планировать собственную деятельность, выбрать любую из предлагаемых работ. Проводить самостоятельные исследования, фиксировать их результаты.
Итого	34 ч			34

Класс 6 - 34 ч				
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Введение	(1 ч)	Лабораторная работа №1 «Рассматривание окаменелостей или отпечатков растений в древних породах»*.	1	Использовать знания, полученные при изучении вводного курса в 5 классе: называть царства живой природы; объяснять содержание понятий «эволюция», «фотосинтез»; называть свойства всего живого. Комментировать рисунки, иллюстрирующие изменения растений в течение их жизни и за геологическую историю Земли.
Древние обитатели Земли — бактерии	3ч	Приспособились ли потомки древних обитателей Земли к жизни на современной планете? Практическая работа № 1 «Составление схем возможной передачи болезнетворных бактерий»	1	Находить нужную информацию, пользуясь словарём терминов, приведённым в конце учебника, пополнять свой словарный запас. Обосновывать свою точку зрения, используя рисунок учебника как источник информации. Давать определение знакомых по курсу 5 класса базовых понятий «среда обитания», «круговорот веществ», «почва как среда обитания». Применять в повседневной жизни знания о предупреждении возможного

				<p>заражения человека болезнетворными бактериями. Объяснить роль бактерий в природе и жизни человека. Составить авторскую схему, иллюстрирующую источник и возможного заражения человека болезнетворными бактериями.</p>
		<p>Можно ли бактерию назвать клеткой-организмом?</p>	1	<p>Выделить в тексте необходимые для формирования системного мышления базовые понятия «прокариоты», «эукариоты», «гетеротрофы», «автотрофы» и давать определение этих общебиологических (системообразующих) понятий. Объяснить разницу в способах питания бактерий-сапротрофов и бактерий-паразитов. Применять ранее полученные знания о свойствах живого. Называть общие признаки царства Бактерии. Находить на рисунке учебника и называть отличия клетки бактерии от клеток растения и животного.</p>
		<p>Можно ли уберечь себя и близких от воздействия опасных бактерий? Практическая работа № 2 «Тренировочные упражнения по оказанию первой помощи при несложных травмах».</p>	1	<p>Использовать теоретические знания в повседневной жизни: называть способы борьбы с бактериями при уходе за помещениями (в школе и дома); соблюдать правила гигиены, предупреждающие заболевания столбняком, дизентерией, туберкулезом и др.; овладеть приемами оказания первой помощи при несложных травмах. Наблюдать и анализировать результаты наблюдений за выполнением правил гигиены в своей семье. Проводить самоконтроль усвоения материала, выполнив предложенные задания. Применять полученные знания в новой ситуации. Приводить примеры, доказывающие, что бактерии обладают всеми признаками живого. Объяснять роль бактерий в жизни современной планеты.</p>
<p>Грибы и лишайники — кто они?</p>	<p>3 ч</p>	<p>Что такое гриб? Лабораторная работа № 2 «Рассматривание плесневого гриба». Опыты, проводимые в домашних условиях «Использование процессов</p>	1	<p>Выделить в тексте базовые (системообразующие) понятия «эукариоты», «гетеротрофы», «сапротрофы», «паразиты», способствующие формированию системного мышления. Работать с рисунками учебника как с источником информации. Преобразовывать информацию, приведенную в рисунке, в устную речь. Оценивать ответы</p>

		<p>жизнедеятельности дрожжей при приготовлении теста».</p> <p>«Выращивание плесневого гриба из спор».</p>		<p>одноклассников, комментирующих результаты своего исследования плесневого гриба в ходе лабораторной работы.</p> <p>Развивать навыки исследовательской работы, проводя опыт с дрожжами в домашних условиях.</p>
	7 ч	<p>Почему о грибах полезно знать всем? <i>Лабораторная работа №3</i> «Знакомство со съедобными и ядовитыми грибами».</p>	1	<p>Выделять общие признаки царства Грибы. Используя ранее полученные знания, составлять схему пищевой цепи с участием грибов. Объяснять роль грибов в природе и в жизни человека. Приводить примеры использования знаний о грибах в биотехнологии. Работать с дополнительной литературой, составляя краткую справку об антибиотиках, используемых для борьбы с возбудителями различных заболеваний. Различать на муляжах, таблицах, а также среди живых грибов съедобные и ядовитые грибы, в том числе своей местности. Называть приемы оказания первой помощи при отравлении грибами и правила сбора грибов.</p>
<p>Растительный мир Земли</p>		<p>Лишайники — кто они?</p>	1	<p>Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности лишайников. Доказывать, что лишайник — симбиоз гриба и водоросли. Приводить примеры жизненных форм лишайников. Использовать знания о лишайниках как биоиндикаторах для характеристики степени загрязненности воздуха своей местности.</p>
		<p>Растительный мир в истории нашей планеты.</p>	1	<p>Использовать при аргументации ответов ранее полученные знания базовых понятий «эволюция», «вид». Объяснять разницу между понятиями «сорт» и «вид». Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, использовать ресурсы Интернета. Готовить сообщения для одноклассников об истории культурных растений. Давать определения понятий «ботаника», «флора». Комментировать информацию, содержащуюся в рисунках учебника. Давать сравнительную характеристику отделов, выделяемых в</p>

			<p>царстве Растения, используя иллюстративный материал учебника и пояснительный текст к нему. Приводить доказательства приспособленности водорослей к разным условиям водной среды.</p>
О близких и дальних «родственников» в царстве Растения. Водоросли — низшие растения.	1		<p>Выделять признаки, характерные для водорослей — низших растений. Комментировать рисунок учебника, содержащий информацию о способах размножения водорослей.</p>
Размножение водорослей.	1		<p>Выделять преимущества полового размножения. Объяснять значения понятий «яйцеклетка», «сперматозоид», «оплодотворение», «зигота», «половое поколение» («гаметофит»), «бесполое поколение» («спорофит»), «ризоиды».</p>
Мхи — высшие споровые растения. Лабораторная работа №4 «Сравнение внешнего строения папоротника (или хвоща) с внешним строением мха».	1		<p>Выделять общие признаки, свойственные мхам. Объяснять роль мхов в природе, их хозяйственное значение.</p>
Папоротники, хвощи, плауны — высшие споровые растения.	1		<p>Обосновывать принадлежность хвощей, плаунов, папоротников к высшим споровым растениям. Находить на рисунках и в таблицах учебника органы высших споровых растений. Использовать рисунок «Разнообразие хвощей, плаунов, папоротников» как источник новой информации. Выделять признаки растений, доказывающие усложнение растительного мира в процессе эволюции. Выявлять особенности внешнего строения папоротника (хвоща), его отличие от мха в ходе лабораторной работы. Преобразовывать информацию, представленную в рисунке, поясняющем процесс размножения папоротника, в устную речь. Выделять признаки, общие для хвощей, плаунов, папоротников. Объяснять значение понятия «заросток».</p>
Голосеменные — высшие семенные растения. Практическая работа	1		<p>Выделять признаки голосеменных, доказывающие усложнение растений в процессе эволюции. Доказывать приспособленность голосеменных к обитанию в наземно-</p>

		<p>«Размножение хвойных растений своей местности.</p> <p>Покрытосеменные (Цветковые) — высшие семенные растения. <i>Практическая работа</i> «Красота и гармония в природе».</p>	1	<p>воздушной среде. Заполнять схему, используя текст учебника. Давать определения понятий «спермий», «семязачаток», «зародыш».</p> <p>Приводить примеры цветковых растений различных природных зон. Доказывать освоение покрытосеменными разных сред обитания, в том числе на примере растений своей местности. Находить и показывать части цветка на живых объектах, макетах или в таблицах...</p>
<p>Системная организация растительного организма.</p>	4 ч	<p>Строение растительной клетки. <i>Лабораторные работы №5</i> «Изучение устройства микроскопа».</p>	1	<p>Выделять существенные признаки растительной клетки, используя в качестве опорных знания, полученные при изучении вводного курса. Различать на рисунках и в таблицах учебника основные части и органоиды клетки, находить их при рассматривании микропрепарата.</p>
		<p>Клетка — биологическая система. <i>Лабораторная работа №6</i> «Приготовление и рассматривание препарата кожицы сочной чешуи лука».</p>	1	<p>Выделять в тексте используемые в целостном курсе биологии базовые понятия «ядро», «цитоплазма», «хлоропласты», «хлорофилл» и др. Выявлять взаимосвязь строения и функций клеток. Применять методы изучения живых организмов: наблюдение, описание, измерение. Объяснять взаимосвязь строения растительной клетки с особенностями процессов жизнедеятельности, происходящих в ней. Комментировать рисунок (знакомый по предыдущему курсу), поясняющий процесс получения клеточной энергии. Давать определения понятий «дыхание» и «рост», подтверждая их соответствующими рисунками учебника. Объяснять значение хромосом в передаче наследственных свойств материнской клетки дочерним. Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, аргументировать свой ответ. Высказывать и обосновывать свои предположения о преимуществе многоклеточного организма перед одноклеточным.</p>
		<p>Что такое ткань. Ткани растительного организма: образовательная,</p>	1	<p>Определять понятие «ткань». Выделять существенные признаки образовательной, покровной и проводящей</p>

<p>Покрытосеменные — господствующая группа растений современной планеты.</p>		<p>покровная, проводящая.</p> <p>Ткани растительного организма: фотосинтезирующая, механическая, запасная.</p> <p><i>Лабораторные работы №7</i> «Изучение тканей растения под микроскопом».*</p>	1	<p>тканей.</p> <p>Приводить доказательства взаимосвязи особенностей строения тканей и их функций.</p>
	II	<p>Эволюционные покрытосеменных растений.</p>	1	<p>Называть главные эволюционные «достижения» покрытосеменных (цветковых) растений. Приводить доказательства приспособленности покрытосеменных растений к разным средам обитания, используя рисунки учебника.</p>
		<p>Разнообразие репродуктивных органов покрытосеменных растений.</p>	1	<p>Объяснять значения понятий «вегетативные органы» и «репродуктивные органы», «вегетативное размножение» и «семенное размножение». Называть функции корней, листьев и стебля растения, используя ранее приобретенные знания, что способствует формированию представления о школьном курсе биологии как едином целом. Комментировать приведенные в тексте выводы. Проводить исследования в домашних условиях.</p>
		<p>Корень — вегетативный орган растения.</p> <p><i>Демонстрационные опыты</i></p> <p>«Обнаружение в почве воздуха, воды и минеральных солей».</p> <p><i>Опыты, проводимые в домашних условиях:</i> «Различия в развитии стержневой и мочковатой корневых систем».</p>	1	<p>Характеризовать многообразие семян цветковых растений. Приводить доказательства того, что любая корневая система — это целое, состоящее из взаимосвязанных частей. Находить на рисунках и таблицах корни, образующие стержневую и мочковатую корневые системы. Различать типы корневых систем. Называть функции корневых систем. Объяснять значение корнеплодов и корневых клубней в жизни растения, используя ранее полученные знания о запасной ткани. Составлять правила ухода за культурными растениями, используя информацию, представленную на рисунке учебника. Высказывать свои предположения о способах обработки</p>

			<p>овощей, содержащих нитраты, пользуясь рисунком учебника «Места накопления нитратов».</p> <p>Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток корня и их функциями. Сравнить строение клеток разных зон корня, делать выводы на основе сравнения. Называть функции зон корня, комментируя рисунок клеточного строения корня.</p> <p>Выявлять существенные признаки биологических процессов: роста, развития. Проводить исследование, доказывающее, что из почки развивается побег. Вести дневник исследователя, фиксируя в нем результаты своих наблюдений за развитием побега из почки.</p> <p>Применять теоретические знания в повседневной жизни, приводя примеры растений своей местности, имеющих подземные побеги. Давать определение понятия «побег», опираясь на результаты собственных исследований. Оценивать ответы одноклассников при обсуждении цели и хода предстоящего исследования развития побега из почки, проводимого самостоятельно дома. Приводить доказательства того, что клубень, луковича, корневище — подземные побеги. Называть функции стебля. Приводить примеры разнообразия стеблей растений, в том числе растений своей местности</p> <p>Доказывать взаимосвязь строения клеток стебля с выполняемой ими функцией. Объяснять, почему стебель называют «дорогой с двусторонним движением».</p> <p>Различать на живых растениях и гербарном материале простые и сложные листья, типы их жилкования и расположения на стебле. Зарисовывать листья растений своей местности (или листья комнатных растений), обозначать на рисунке особенности их внешнего строения.</p>
	<p>Клеточное строение корня.</p>	1	
<p>Побег — сложный орган высшего растения. Стебель — часть побега.</p>	1		
<p>Клеточное строение стебля <i>Опыты, проводимые в домашних условиях</i> «Развитие побега из почки». «Передвижение по стеблю растворов минеральных веществ».</p>	1		
<p>Лист — часть побега.</p>	1		

			Выделять в тексте и рисунке учебника ведущие понятия, отражающие особенности внешнего строения листа. Называть функции листа, объяснять их значение в жизни всего растения. Аргументировать вывод о космической роли зеленых растений. Показывать взаимосвязь строения клеток листа с выполняемой ими функцией.
	Клеточное строение листа. Лабораторная работа №8 <i>«Рассмотрение готовых микропрепаратов строения корня, стебля, листа»*</i> .	1	Преобразовывать информацию о клеточном строении листа, представленную на рисунке, в устную речь. Находить общие признаки в строении клеток корня, стебля, листа, выполняющих сходную защитную функцию.
	Процессы жизнедеятельности единого организма.	1	. Доказывать, что растительный организм — единое целое.
	Внешнее строение и состав семян. Лабораторная работа №9 «Внешнее строение семян».	1	Объяснять роль семян, несущих зародыш нового растения, в размножении и расселении растений.
	Внутреннее строение семян однодольных и двудольных растений. Лабораторная работа №10 «Внутреннее строение семян». Демонстрационные опыты «Обнаружение в семенах воды, органических и минеральных веществ». Опыты, проводимые в домашних условиях «Обнаружение семязачатков в завязи тюльпана». «Выявление признаков плода в ходе сравнения плодов с корнеплодами и клубнями». «Развитие побега из почки». «Передвижение по стеблю растворов минеральных веществ». <i>«Испарение воды листьями»*</i> .	1	Использовать результаты демонстрационного опыта для доказательства наличия в семенах воды, органических и минеральных солей. Выявлять особенности внешнего строения семени, обеспечивающие защиту зародыша. Называть вегетативные органы зародыша семени, находить их на рисунках и натуральных объектах. Объяснять роль семян, несущих зародыш нового растения, в размножении и расселении растений. Использовать результаты демонстрационного опыта для доказательства наличия в семенах воды, органических и минеральных солей. Выявлять особенности внешнего строения семени, обеспечивающие защиту зародыша. Называть вегетативные органы зародыша семени, находить их на рисунках и натуральных объектах. Сравнить строение семян однодольных и двудольных растений в ходе лабораторной работы. Приводить примеры семян двудольных и однодольных растений, содержащих запас питательных веществ в эндосперме, и семян с запасом питательных

	«Обнаружение в семенах жира». «Обнаружение в семенах растительного белка и крахмала». «Условия прорастания семян».		<p>веществ в семяздолях зародыша. Объяснять значения понятий «эндосперм», «семядоля», «самостоятельно дома». Приводить доказательства того, что клубень, луковича, корневиче — подземные побеги. Называть функции стебля. Приводить примеры разнообразия стеблей растений, в том числе растений своей местности. Доказывать взаимосвязь строения клеток стебля с выполняемой ими функцией. Объяснять, почему стебель называют «дорогой с двусторонним движением». Различать на живых растениях и гербарном материале простые и сложные листья, типы их жилкования и расположения на стебле. Зарисовывать листья растений своей местности (или листья комнатных растений), обозначать на рисунке особенности их внешнего строения.</p>
<p>Классификация отдела Покрытосеменные.</p>	<p>4</p> <p>Близкие и дальние «родственники» в отделе Покрытосеменные (Цветковые растения).</p>	1	<p>Называть систематические группы, выделяемые при классификации цветковых растений. Комментировать рисунок, иллюстрирующий деление отдела Покрытосеменные на группы. Давать определения понятий «вид» и «сорт». Объяснять суть и значение двойного видового названия растений, принятого в научной литературе.</p>
	<p>Признаки классов Однодольные и Двудольные. <i>Лабораторная работа №11.</i> «Определение принадлежности цветковых растений к классу Однодольные или классу Двудольные по их признакам».</p>	1	<p>Сравнивать признаки растений класса Двудольные и класса Однодольные, пользуясь таблицей учебника. Определять принадлежность растения к определенной группе (классу покрытосеменных). Выявлять признаки класса, используя гербарные растения с указанным названием растения и класса, к которому оно отнесено. Устанавливать принадлежность неизвестного растения к одному из классов покрытосеменных по изученным признакам. Находить на рисунке признаки однодольных и двудольных растений. Давать характеристику основным семействам однодольных и двудольных растений.</p>
	<p>Разнообразие двудольных растений.</p>	1	<p>Приводить примеры представителей основных семейств</p>

		Семейство Бобовые. Разнообразие однодольных растений. Семейства Лилейные, Злаки. <i>Экскурсия</i> «Знакомство с многообразием цветковых растений своей местности».	I	однодольных и двудольных. Различать на рисунках и гербарных образцах характерных представителей изученных семейств.
Растения, живущие рядом с нами	(2 ч)	Природные сообщества. Единство живой и неживой природы.	I	Комментировать информацию о влиянии одних растений на другие, представленную в рисунках учебника. Приводить примеры различных взаимоотношений организмов в природном сообществе: растения — животные, растения — грибы, растения — бактерии. Пояснять значение для растений и животных их ярусного расположения. Объяснять разницу в содержании понятий «растительное сообщество», «природное сообщество», «экосистема». Составлять схему пищевой цепи с участием растительноядного животного, хищника и паразита. Приводить доказательства участия живых организмов в круговороте веществ в природе, делать вывод о единстве живой и неживой природы.
		Влияние деятельности человека на окружающую среду. <i>Экскурсия</i> «Выявление приспособлений цветковых растений к условиям обитания».	I	Выявлять в ходе экскурсии приспособления цветковых растений к условиям обитания. Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил поведения в живой природе. Оценивать последствия деятельности человека для природы в своей местности. Объяснять значение растений на нашей планете. Приводить примеры растений, занесенных в Красную книгу, в том числе растений своей местности. Использовать личные наблюдения за состоянием деревьев и кустарников на пришкольном участке. Объяснять значение понятий «мониторинг», «биомониторинг» и «биоиндикатор». Давать свою оценку значения экономической грамотности и эстетической культуры в деле охраны окружающей среды
Проектно-				Выбрать одну из предлагаемых тем, предусматривающих

исследовательская работа учащихся в летний период			наблюдения, опыты, изготовление пособий и раздаточного материала для кабинета биологии. Соблюдать правила безопасного поведения в природе. Подготовить отчет о проделанной работе.
итого	34		34

Класс 7 68 ч			
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов
Введение	4ч	Какими свойствами обладают животные как живые организмы?	1
			<p>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)</p> <p>Называть отличительные признаки живых организмов. Выделять в тексте базовые понятия, объяснять их содержание.</p> <p>Использовать рисунки, приведённые в тексте, как источник информации.</p> <p>Высказывать собственное мнение при решении поисковых задач, требующих знания общих свойств всего живого. Развивать навыки, необходимые исследователю природы, в том числе наблюдательность, при работе с рисунком учебника «Найдите ошибку».</p> <p>Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости у животных.</p> <p>Проводить наблюдения за птицами парка или сквера, выявлять у них признаки наследственности и изменчивости.</p> <p>Оформлять отчёт о своих наблюдениях.</p> <p>Проверять свои знания, завершая предложенные в тексте параграфа утверждения</p>

		Чем отличаются животные от организмов других царств?	1	<p>Определять понятие «гетеротрофы».</p> <p>Проводить сравнительную характеристику строения растительной и животной клеток.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки и гетеротрофного питания животного.</p> <p>Выявлять признаки царства Животные.</p> <p>Комментировать рисунки, иллюстрирующие способы передвижения и питания животных, делать выводы.</p> <p>Приводить примеры гигантов и карликов в мире животных, выделять их общие признаки.</p> <p>Называть среды обитания животных.</p> <p>Проводить самостоятельно наблюдения за движениями животного (по своему выбору). Оформлять дневник наблюдений</p>
		Науки, изучающие животных	1	<p>Называть важнейшие систематические единицы царства Животные. Определять понятия «вид», «систематика», «фауна». Работать с текстом учебника, заполняя схему «Зоология — система научных дисциплин». Развивать умение проводить обобщение ранее полученной (§ 1–3) информации в процессе работы над таблицей, приведённой в тексте параграфа. Приводить примеры двойных названий животных, комментировать свой ответ.</p>
		<p>Экскурсия</p> <p>«Осенние явления в жизни животных».</p>	1	<p>Формировать систему организации учебного труда, проводя подготовку к экскурсии. Познакомиться с заданиями, изложенными в рабочей тетради («Осенняя экскурсия в природу»). Ознакомиться с разнообразием видов местной фауны в ходе экскурсии</p>
<p>Тема 1. Системная организация животного.</p>	5	Клетка — единица строения и жизнедеятельности животного организма .	1	<p>Называть основные функции животной клетки, обеспечивающие существование животных. Приводить черты различия в строении животной и растительной клеток. Использовать рисунки учебника для доказательства функций клетки как единицы жизнедеятельности организма .Развивать</p>

			<p>исследовательские навыки, контролируя изменение частоты дыхания при увеличении физической нагрузки (на примере совместного бега собаки и хозяина). Анализировать схему клеточного дыхания, используя знания, полученные в курсе «Растения». Развивать общие учебные навыки, работая с текстом и рисунком учебника «Деление клетки» как источником информации. Объяснять функции соматических и половых клеток. Называть функции структур клетки: клеточной мембраны, цитоплазмы, ядра и содержащихся в ядре хромосом. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка в тексте, в устную речь.</p>
	<p>Ткани животного организма. Эпителиальная и соединительная ткани <i>Лабораторная работа №1</i> Сравнение соединительной и эпителиальной ткани животных</p>	1	<p>Определить понятие «ткань». Называть разновидности животных тканей. Развивать общебиологическое понятие о взаимосвязи строения ткани и выполняемой ею функции (на примере соединительной и эпителиальной тканей животных). Изучить строение эпителиальной и соединительной тканей в ходе лабораторной работы. Соблюдать правила работы с микроскопом и правила подготовки рабочего места для исследования. Фиксировать результаты собственных исследований в рабочей тетради, указывая цель исследования и его результаты. Делать выводы из полученных результатов исследований. Проводить совместное обсуждение правильности приведённых выводов</p>
	<p>Ткани животного организма — мышечная и нервная <i>Лабораторная работа №2</i> Сравнение мышечной и нервной ткани животных</p>	1	<p>Развивать общие учебные навыки, работая с текстом и рисунками учебника. Называть виды мышечной ткани и их общее свойство. Давать определение понятию «нейрон», «нервные узлы (ганглии)», «нервная трубка». Комментировать выводы, приведённые в тексте. Формировать исследовательские навыки в ходе проведения лабораторной работы. Изучать на микропрепаратах особенности нервной и мышечной тканей, фиксировать в рабочей тетради</p>

			<p>результаты собственных исследований. Подтверждать взаимосвязь строения ткани и выполняемой ею функции в ходе заполнения таблицы, предложенной в тексте учебника. Проводить самоконтроль знаний, решая поисковую задачу с помощью «немного» рисунка учебника «Ткани животного»</p>
	<p>Орган. Системы органов. Организм</p>	<p>1</p>	<p>Давать определение необходимых для изучения целостного школьного курса биологии базовых понятий «орган», «система органов», «организм». Развивать понятие о системной организации живого. Комментировать выводы, приведённые в тексте учебника. Проводить самоконтроль знаний о функциях органов живых организмов, используя информацию, предложенную в рисунке. Называть системы органов животных (на примере млекопитающих). Использовать справочный материал о системах органов и их функциях, необходимый для изучения целостного курса биологии. Объяснять значение понятия «биологическая система». Доказывать опытным путём, что организм функционирует как единое целое. Обсуждать с одноклассниками результаты проведённого опыта по задержке дыхания.</p>
	<p>Подведем итоги. Особенности организации и жизнедеятельности животных как живых организмов.</p>	<p>1</p>	<p>Выделять ведущие биологические понятия, необходимые для дальнейшего изучения биологии; называть общие свойства всего живого; составлять общую характеристику царства Животные; называть уровни организации жизни, в том числе в царстве Животные. Устанавливать взаимосвязь строения системы органов и выполняемых ими функций (на примере нервной системы). Проводить доказательства единства организма, используя результаты опыта, проведённого самостоятельно в домашних условиях. Комментировать вывод, обобщающий материал главы I</p>

<p>2. Тема Многообразие животного современной планеты: беспозвоночные животные</p>	<p>12</p> <p>Животные, состоящие из одной клетки Лабораторная работа № 3 Строение клетки простейшего (на примере обыкновенной амебы, инфузории – туфельки и эвлены зеленой)</p>	<p>1</p>	<p>Приводить доказательства, характеризующие клетку простейшего как организм. Находить доказательства принадлежности клетки-организма к царству Животные. Проводить сравнение одноклеточного животного с одноклеточным растением. Называть свойства живого. Давать характеристику подцарства простейшие. Объяснять значение понятий, выделенных в тексте курсивом. Проводить самоконтроль знаний, завершая предложенные в тексте утверждения. Использовать ранее полученные навыки исследовательской работы при изучении строения клеток простейших в ходе лабораторной работы. Соблюдать правила работы с микроскопом и лабораторным оборудованием. Фиксировать в рабочей тетради результаты своих исследований. Делать выводы</p>
	<p>Многообразие простейших</p>	<p>1</p>	<p>Называть конкретных представителей различных типов подцарства Простейшие. Составлять краткую характеристику представителей типа Инфузории и типа Саркожгутиковые. Называть среды обитания простейших. Пополнять свой словарный запас, работая со словарём, приведённым в конце учебника. Объяснять значение ранее изученного общебиологического понятия «паразит». Развивать умение работать со схемами, позволяющими преобразовывать один вид информации в другой. Комментировать рисунки — источники новой информации. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека</p>
	<p>Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные</p>	<p>1</p>	<p>Приводить схему классификации подцарства Многоклеточные. Называть типы животных, с которыми предстоит познакомиться при изучении материала следующих</p>

				<p>параграфов. Объяснять, в чём преимущество многоклеточного организма по сравнению с одноклеточным. Приводить доказательства того, что организм многоклеточного животного представляет собой единое целое.</p> <p>Находить с помощью аппарата ориентировки рисунки и схемы для приведения доказательств.</p> <p>Давать определение базовых понятий, выделенных в тексте полужирным курсивом и необходимых для дальнейшего изучения материала учебника.</p> <p>Использовать рисунок учебника как источник информации при выявлении особенностей строения гидры</p> <p>1 Называть процессы жизнедеятельности, свойственные всем живым организмам.</p> <p>Выделять особенности жизнедеятельности гидры.</p> <p>Доказывать взаимосвязь строения клеток многоклеточного организма и выполняемой ими функций.</p> <p>Давать определение понятию «рефлекс», называть три этапа его существования.</p> <p>Преобразовывать информацию об ответной реакции гидры на раздражение, представленную в рисунке, в устную речь.</p> <p>Объяснять значение понятий «размножение», «развитие», «половое и бесполое размножение», «почкование», «регенерация».</p> <p>Строить в рабочей тетради схемы полового и бесполого размножения, сопровождая их соответствующими подписями.</p> <p>Объяснять значение символов ♀ и ♂.</p> <p>Развивать общеучебные навыки, работая с текстом о многообразии</p>
	<p>Особенности жизнедеятельности и многообразия кишечнополостных</p>	1	<p>1 Называть классы типа Плоские черви. Объяснять значение понятий «двухслойные» и</p>	
	<p>Тип Плоские черви. Общая характеристика, многообразие</p>	1		

			<p>«трёхслойные» животные.</p> <p>Сравнивать животных с лучевой и двусторонней симметрией, поясняя значение последней в жизни многоклеточных животных.</p> <p>Составлять характеристику типа Плоские черви и классов, входящих в состав данного типа.</p> <p>Использовать ранее полученные знания об общих свойствах живого.</p> <p>Выделять особенности строения и жизнедеятельности сосальщиков, ресничных, ленточных червей.</p> <p>Развивать умение находить нужную информацию в рисунке.</p> <p>Пополнять свой словарный запас, используя словарь, приведённый в конце учебника, и текст учебника.</p> <p>Изучать циклы развития червей-паразитов, пользуясь приведёнными в тексте схемами. Преобразовывать информацию, приведённую в схемах, в устную речь.</p> <p>Обсуждать с одноклассниками информацию, отмеченную в тексте словом «Внимание» и связанную с предупреждением заражения человека паразитическими червями.</p> <p>Называть возможные источники заражения человека червями-паразитами, с которыми можно встретиться в повседневной жизни</p>
	<p>Тип Круглые черви. Общая характеристика, многообразие</p>	<p>1</p>	<p>Называть признаки типа Круглые черви, выделяя их из предложенного перечня признаков различных червей.</p> <p>Развивать общеучебные навыки, работая с текстом и рисунками учебника.</p> <p>Объяснять содержание понятий, выделенных в тексте полужирным и светлым курсивом.</p> <p>Приводить примеры паразитических и свободноживущих круглых червей.</p> <p>Осваивать элементы проектной деятельности, составляя самостоятельно схему развития</p>

			<p>человеческой аскариды с указанием способов предупреждения заражения человека этими паразитическими червями</p> <p>Называть классы, на которые подразделяют тип Кольчатые черви.</p> <p>Составлять общую характеристику типа.</p> <p>Проводить сравнение строения кольчатого и круглого червей, используя рисунки учебника как источник информации.</p> <p>Объяснять функции вторичной полости тела (целома).</p> <p>Доказывать взаимосвязь строения систем органов и выполняемых ими функций.</p> <p>Выделять признаки усложнения в строении кровеносной и нервной систем кольчатых червей.</p> <p>Давать определение понятий «развитие», «прямое развитие», «половое размножение», «гермафродитизм».</p> <p>Приводить примеры кольчатых червей, обитающих в разных средах.</p> <p>Формировать исследовательские навыки в ходе проведения лабораторной работы.</p> <p>Использовать на практике умение наблюдать за живым объектом (поведением и движением дождевого червя).</p> <p>Обсуждать с одноклассниками результаты своих наблюдений; необходимость бережного отношения к животным.</p> <p>Фиксировать результаты лабораторной работы, делать выводы, используя полученные теоретические знания</p> <p>Составлять общую характеристику типа Моллюски.</p> <p>Называть конкретных представителей брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков и среды их обитания.</p>
	<p>Тип Кольчатые черви. Общая характеристика, многообразие. <i>Лабораторная работа № 4</i> Внешнее строение, поведение и движение дождевого червя.</p>	1	
	<p>Тип Моллюски. Общая характеристика, многообразие. <i>Лабораторная работа № 5</i> Разнообразие раковин моллюсков.</p>	1	

				<p>Доказывать приспособленность моллюсков к среде обитания, подтверждая доказательства соответствующими рисунками учебника.</p> <p>Пополнять свой словарный запас, работая с ведущими понятиями, выделенными в тексте шрифтом.</p> <p>Выделять различия в строении и жизнедеятельности брюхоногих и двустворчатых моллюсков.</p> <p>Работать с дополнительной информацией о головоногих моллюсках, обсуждать её с одноклассниками, высказывать своё отношение к прочитанному.</p> <p>Использовать на практике приобретённые умения проводить сравнение биологических объектов при рассмотрении раковин брюхоногих и двустворчатых моллюсков.</p> <p>Проводить наблюдение за моллюсками — обитателями аквариума. Вести дневник исследователя.</p> <p>Строить схему жизненного цикла беззубки, используя текст учебника</p>
<p>Тип Членистоногие (общая характеристика). Ракообразные</p>	<p>1</p>	<p>Выделять классы, входящие в тип Членистоногие. Составлять общую характеристику типа. Объяснять содержание понятий «трёхслойные животные», «целомические животные», «наружный скелет». Выделять особенности строения и жизнедеятельности представителей класса Ракообразные. Называть системы органов ракообразных и их функции.</p>		

				<p>Доказывать взаимосвязь строения органов и их систем с выполняемой функцией.</p> <p>Работать с рисунком строения речного рака как источником информации.</p> <p>Доказывать приспособленность речного рака к среде обитания.</p> <p>Пополнять словарный запас, работая с ведущими понятиями, выделенными в тексте, и со словарём учебника.</p> <p>Формировать системность в работе, внося обобщённые данные в таблицу.</p> <p>Приводить примеры отрядов, выделяемых в классе Ракообразные, и их конкретных представителей.</p> <p>Объяснять значение ракообразных в природе и жизни человека</p>
<p>Класс Паукообразные</p>	<p>1</p>	<p>Приводить доказательства многообразия паукообразных, используя схему их классификации.</p> <p>Составлять общую характеристику класса.</p> <p>Выделять особенности строения паукообразных, обеспечивающие их жизнь в наземно-воздушной среде.</p> <p>Находить на рисунке учебника органы, соответствующие приведённому в тексте перечню процессов жизнедеятельности.</p> <p>Приводить примеры паукообразных, опасных для здоровья человека, в том числе обитающих в данной местности.</p> <p>Обсуждать с одноклассниками текст, выделенный словом «Внимание».</p> <p>Высказывать своё отношение к правилам, соблюдение которых предохранит от попадания клещей на тело.</p> <p>Применять полученные знания в повседневной жизни.</p> <p>Использовать ресурсы Интернета и дополнительную литературу для подготовки сообщения о многообразии паукообразных и их роли в природе и жизни человека</p>	<p>1</p>	<p>Составлять общую характеристику класса.</p>
<p>Класс Насекомые.</p>	<p>1</p>			

				<p>Доказывать взаимосвязь строения органов, систем органов и выполняемой ими функции.</p> <p>Работать с рисунками и текстом учебника, выделяя ведущие понятия темы.</p> <p>Приводить примеры разнообразия ротовых аппаратов насекомых.</p> <p>Выявлять одинаковый план строения конечностей различных насекомых в ходе практической работы с коллекцией насекомых.</p> <p>Проводить сравнение конечностей разных насекомых, пользуясь рисунком учебника.</p> <p>Преобразовывать информацию, приведённую в рисунке, в устную речь.</p> <p>Давать определение понятий «размножение», «рост», «развитие».</p> <p>Приводить примеры насекомых с полным и неполным превращением, называть отряд, к которому относят названных насекомых.</p> <p>Заполнять предложенную в тексте учебника таблицу, называя органы насекомых, обуславливающие их широкое распространение в наземно-воздушной среде обитания.</p> <p>Объяснять значение насекомых в природе и жизни человека, используя ранее приобретённые знания.</p>
--	--	--	--	---

		<p>Подведем итоги.</p> <p>«Многообразные одноклеточные и многоклеточные — результат их приспособленности к разным средам обитания»</p>	1	<p>Выделять общие признаки царства Животные. Доказывать, что наличие множества клеток даёт преимущественно многоклеточному животному перед одноклеточным. Проводить сравнение одноклеточных организмов разных царств: животного и бактерии. Называть их общие признаки и различия. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки и гетеротрофного питания животных. Приводить аргументы в пользу утверждения, что одноклеточное животное представляет собой клетку-организм. Зарисовывать кровеносную систему, познанившуюся впервые в эволюции животных у кольчатых червей. Называть её функции. Высказывать свою точку зрения, отвечая на вопрос: какую роль в жизни животных играет выполняемая нервной системой функция осуществления связи организма с внешней средой? Выделять понятия, с помощью которых можно доказывать приспособленность животного к наземно-воздушной среде обитания. Приводить примеры животных, опасных для здоровья человека, называть меры предупреждения заболеваний.</p>
<p>Тема Многообразие животного мира современной планеты: позвоночные животные</p>	<p>3. 17</p>	<p>Тип Хордовые. Общая характеристика</p>	1	<p>Приводить схему классификации хордовых животных. Называть общие признаки типа Хордовые. Выделять в строении ланцетника признаки хордового животного. Комментировать текст учебника о происхождении хордовых, объяснять значение понятий «первичноводные» и «вторичноводные». Строить схему пищевой цепи, используя знания из предшествующих курсов биологии. Высказывать свою точку зрения о роли хордовых животных в природе как потребителей органического вещества</p>
		<p>Рыбы — обитатели воды. Внешнее строение рыб</p>	1	<p>Доказывать приспособленность рыб к водной среде обитания. На примере рыб раскрывать общебиологическое</p>

			<p>понятие о взаимосвязи строения органов и выполняемых ими функций. Высказывать собственное суждение при работе с рисунком к заданию, предлагающему определить особенности движения рыб по форме их хвостового плавника. Подготовиться к лабораторной работе, предварительно изучив внешнее строение рыбы по рисунку учебника. Закрепить полученные ранее навыки исследовательской работы при рассматривании внешнего строения рыбы на натуральном объекте. Проводить наблюдения за движением рыб в аквариуме. Анализировать результаты своих наблюдений, отметить работу парных и непарных плавников при движении рыбы. Зарисовывать в рабочей тетради внешний вид рыбы, обозначая на рисунке особенности её внешнего строения. Объяснять функции жаберных крышек, костных чешуй, боковой линии</p>
	<p>Лабораторная работа № 6 Внешнее строение рыбы. Наблюдение за движением рыбы.</p>	1	<p>Называть системы органов рыб и их функции. Строить схему кровеносной системы рыб. Давать определение понятий «вена», «артерия», «капилляр». Находить в рисунке информацию, нужную для объяснения работы органов дыхания рыб. Находить на таблицах и муляжах отделы головного мозга, пояснять их роль в жизни рыб. Комментировать схему развития костной рыбы, используя изученные ранее общебиологические понятия, связанные с половым размножением животных. Закрепить полученные на предшествующих уроках знания о приспособленности рыб к водной среде обитания в ходе заполнения таблицы. Приводить пример рефлекса у рыб, пояснив участие в нём органов чувств. Доказывать, что организм рыбы — единое целое, находя в рисунке информацию, нужную для обоснованного ответа. Составлять общую характеристику рыб, используя вывод в конце параграфа.</p>

		I	<p>Приводить примеры разнообразия условий жизни рыб в водной среде. Объяснять понятия «мирные рыбы», «рыбы — стремительные пловцы», называя конкретных представителей той и другой группы. Изучать схему классификации рыб и рисунки, иллюстрирующие их многообразие. Характеризовать обитающих на современной планете представителей двоякодышащих и кистепёрых рыб. Объяснять их значение для науки. Доказывать, что рыбы — важное звено биологического круговорота в водоёмах, используя для аргументации доказательства знания из предшествующих курсов биологии. Готовить сообщения для одноклассников о многообразии рыб и их значении в жизни человека. Работать с дополнительными источниками информации, использовать ресурсы Интернета.</p>
	<p>Многообразие рыб.</p>	I	<p>Проводить сравнение биологических объектов (рыбы и лягушки), выделяя черты их сходства и различия. Выделять признаки приспособленности земноводных к жизни в воде и на суше, пользуясь текстом и рисунками учебника. Обобщать проведённый анализ признаков земноводных путём составления сводной таблицы. Зарисовывать схему строения кровеносной системы лягушки, выделяя признаки её усложнения по сравнению с рыбами. Называть системы органов и их функции. Доказывать взаимосвязь строения органов и их систем с выполняемой ими функцией. Комментировать схемы строения нервной системы, скелета, расположения внутренних органов лягушки, выделяя особенности, характерные для класса Земноводные. Объяснять особенности размножения лягушки, используя для аргументированного ответа схему развития травяной лягушки. Делать вывод об усложнении организации хордовых в процессе эволюции.</p>
	<p>Земноводные (или амфибии) — обитатели воды и суши.</p>	I	

		1	<p>Приводить схему классификации земноводных, называть отряды, входящие в этот класс. Приводить примеры представителей отрядов Бесхвостые, Хвостатые, Безногие, называть среды обитания этих холоднокровных животных. Объяснять значение земноводных в природе. Закреплять знания о приспособленности лягушки к обитанию в воде и на суше в ходе лабораторной работы. Развивать навыки исследовательской работы. Находить и приводить необходимые доказательства, работая с натуральными объектами (влажные препараты, скелет лягушки). Зарисовывать внешнее строение лягушки, выделяя признаки приспособленности к двум средам обитания. Фиксировать результаты своих исследований в рабочей тетради. Делать выводы. Составлять общую характеристику класса Земноводные, используя вывод, приведённый в конце параграфа.</p>
	<p>Многообразие земноводных. Лабораторная работа №7 Внешнее строение лягушки.</p>	1	<p>Выделять признаки приспособленности рептилий к жизни на суше. Находить на схеме внутреннего строения ящерицы органы, соответствующие называемой системе органов. Проводить сравнение особенностей строения скелета и внешнего строения ящерицы и лягушки. Делать выводы из проведённого сравнения. Зарисовывать схему строения кровеносной системы ящерицы. Выписывать из предложенного перечня признаков те, которые соответствуют строению кровеносной системы пресмыкающихся. Называть системы органов пресмыкающихся и их функции. Выделять признаки усложнения пресмыкающихся в сравнении с земноводными. Сравнить процессы размножения пресмыкающихся, рыб и земноводных. Объяснять значение наружного и внутреннего оплодотворения в связи со средой обитания животных. Доказывать, что строение яйца пресмыкающихся обеспечивает условия для</p>
		1	
	<p>Пресмыкающиеся (или рептилии) — завоеватели суши.</p>	1	

			<p>развития их зародыша в наземно-воздушной среде. Обобщать полученные знания о взаимосвязи организмов и окружающей среды, заполняя сводную таблицу признаков приспособленности пресмыкающихся и земноводных к разным средам обитания.</p>
	<p>Многообразие пресмыкающихся.</p>	<p>1</p>	<p>Комментировать схему классификации пресмыкающихся, называя систематические группы, представленные в ней. Высказывать собственное суждение о причинах многообразия пресмыкающихся. Устанавливать связь между строением кровеносной системы и неустойчивой температурой тела пресмыкающихся. Приводить конкретные примеры представителей разных отрядов рептилий, в том числе своей местности. Объяснять причину зависимости активного образа жизни рептилий от температуры окружающей среды. Обсуждать с одноклассниками приёмы оказания первой помощи при укусе ядовитой змеи и правила поведения в местах, где водятся змеи. Составлять план ответа на вопрос о значении рептилий в природе и жизни человека. Проверять свои знания, вписывая в предложенную схему видовые названия представителей отрядов. Составлять общую характеристику класса.</p>
	<p>Птицы — покорители наземно-воздушной среды. Особенности строения в связи со средой обитания.</p>	<p>1</p>	<p>Проводить сравнение птиц и их предков — пресмыкающихся. Выявлять при рассмагивании внешнего строения признаки приспособленности птиц к полёту. Находить на рисунке особенности скелета птиц, связанные с полётом. Называть функциональные группы перьев и их функции. Находить на рисунке внешнего строения птиц органы чувств. Объяснять значение терминов, выделенных в тексте курсивом.</p>
	<p>Внутреннее строение птиц.</p>	<p>1</p>	<p>Выявлять особенности процессов жизнедеятельности птиц в связи с полётом. Называть особенности дыхательной системы птиц, роль воздушных мешков. Объяснять</p>

		1	<p>причину теплокровности птиц, опираясь на схему кровеносной системы. Приводить доказательства приспособленности организма к условиям обитания на примере процесса размножения птиц в наземно-воздушной среде. Зарисовывать схему кровеносной системы, обозначая камеры сердца и круги кровообращения. Комментировать схему строения головного мозга птиц, проводить его сравнение с головным мозгом рептилий; делать выводы. Выказывать свою точку зрения, давая аргументированный ответ на вопрос «Холод или голод страшен птицам?».</p> <p>Использовать своё умение проводить самостоятельно исследование в домашних условиях, рассматривая строение сырого и варёного яйца птицы.</p> <p>Объяснить принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя иллюстрации учебника. Осваивать приёмы работы с определителем. Выявлять признаки приспособленности птиц к среде обитания в ходе лабораторной работы. Фиксировать результаты в тетради. Оказывать помощь птицам в ходе практической работы. Комментировать схему классификации птиц, называя представленные в ней систематические категории. Приводить примеры птиц — представителей различных отрядов, в том числе обитающих в данной местности. Составлять цепь питания, поясняющую роль птиц в круговороте веществ и передаче энергии. * Представлять одноклассникам рассказ о своих любимых птицах</p>
	<p>Многообразие птиц. Лабораторная работа №8 Внешнее строение птицы как обитателя наземно – воздушной среды</p>		

		1	<p>Давать определение понятию «экология», «экологическая группа». Называть признаки выделения экологических групп птиц. Проводить сравнение понятий «экологическая группа» и «систематическая группа». Приводить примеры представителей различных экологических групп своей местности. Выделять признаки конкретной экологической группы, используя рисунок учебника как источник информации.</p> <p>Давать сравнительную характеристику двух экологических групп, выделяя признаки приспособленности к обитанию в разных условиях. Вносить обобщённые данные в таблицу.</p>
	<p>Каких животных называют зверями?</p>	1	<p>Выделять характерные признаки класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с другими хордовыми. Объяснять функции кожных желёз. Проводить сравнительную характеристику покровов птиц и млекопитающих. Выделять признаки строения скелета, свидетельствующие о родстве млекопитающих с пресмыкающимися.</p> <p>Называть функции отделов пищеварительной системы млекопитающих. Объяснять причины теплокровности млекопитающих, подтверждать ответ построением схемы кровеносной системы.</p> <p>Обосновывать вывод о сложном поведении млекопитающих. Аргументировать вывод о прогрессивном развитии млекопитающих. Давать определение общебиологических понятий «рост» и «развитие». Проводить наблюдение за поведением домашних животных, отмечая их реакцию на окружающую среду. *Проводить контроль за ростом и</p>

			<p>развитием новорождённых домашних животных, что способствует формированию навыков исследовательской работы.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.</p> <p>Овладевать приёмами работы с определителями. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о представителях разных отрядов животных: их роли в экосистемах; особенностях строения и поведения. Различать современных млекопитающих на рисунках, таблицах, фотографиях. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить черты сходства и различия. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц.</p>
	<p>Многобразие млекопитающих. Первозвери, Сумчатые. Плацентарные: отряд Грызуны.</p>	1	<p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о представителях разных отрядов животных: их роли в экосистемах; особенностях строения и поведения. Различать современных млекопитающих на рисунках, таблицах, фотографиях. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить черты сходства и различия. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц.</p> <p>Использовать в повседневной жизни ранее полученные теоретические знания о переносчиках, возбудителях заболеваний и источниках заражения, предупреждая размножение и проникновение в жилые помещения грызунов. Строить пищевые цепи с участием представителей отрядов Хищные, Парнокопытные и др.</p>
	<p>Плацентарные: отряды Хищные, Парнокопытные</p>	1	

		<p>Отряд Приматы. Значение млекопитающих</p>	1	<p>Проанализировать перечень заданий на лето, запланировать тему работы с учётом особенностей животного мира данной местности.</p> <p>Приводить черты сходства и различия человекообразных обезьян и человека.</p> <p>Комментировать схему классификации приматов, выделяя систематические категории в отряде приматов.</p> <p>Выстраивать схему, поясняющую систематическую принадлежность человека как представителя типа Хордовые. Привлекать для доказательств биосоциальной сущности человека дополнительную информацию, приведённую в тексте учебника.</p> <p>Аргументировать важность роли млекопитающих в природе и жизни человека.</p>
--	--	--	---	---

		<p>Подведем итоги «Многообразие хордовых — результат их приспособленности к разным средам обитания».</p>	<p>1</p> <p>Называть особенности строения скелета, свойственные всем хордовым. Сравнить строение нервной системы беспозвоночных и хордовых животных. Доказывать взаимосвязь теплокровности животных и строения их сердца. Зарисовывать схемы строения кровеносных систем теплокровного и холоднокровного животных. Приводить примеры зимующих птиц своей местности, использовать личные наблюдения для аргументированного ответа на вопрос «Холод или голод страшен птицам?». Находить в рисунках нужную информацию, касающуюся покровов тела хордовых, обитающих в разных условиях. Делать выводы. Высказывать предположения о возможной среде обитания животного по названному признаку его внешнего или внутреннего строения. Строить пищевую цепь с участием растительноядных и хищных животных. Формулировать вывод об историческом развитии животного мира, опираясь на предложенные для обсуждения факты.</p>
<p>7</p> <p>Тема 4. Изменение животного мира в процессе эволюции</p>	<p>7</p>	<p>Доказательства исторического развития (эволюции) животного мира. Лабораторная работа №9 Изучение ископаемых остатков животных организмов</p>	<p>2</p> <p>Определять понятия «эволюция», «палеонтология», «переходная форма», «рудимент», «гомологичный орган». Исследовать ископаемые остатки животных в ходе лабораторной работы. Аргументировать вывод о научном значении изучаемых объектов. Проводить сравнение строения: скелетов пресмыкающегося и млекопитающего; конечностей разных млекопитающих. Аргументировать вывод об общности происхождения разных млекопитающих. Приводить палеонтологические, эмбриологические и сравнительно-анатомические доказательства эволюции. Закреплять навыки исследовательской работы, умение</p>

				<p>ставить цель, выстраивать ход исследования и делать выводы</p> <p>1</p> <p>Происхождение животных.</p> <p>1</p> <p>Основное событие в истории животного мира. Эволюция беспозвоночных животных.</p> <p>1</p> <p>Эволюция хордовых.</p>
				<p>ставить цель, выстраивать ход исследования и делать выводы</p> <p>Давать определение понятий «прокариоты», «эукариоты». Обосновывать свою точку зрения при построении доказательств происхождения одних групп животных от других. Дотраивать предложенные фрагменты схемы, определив в ней место животных как эукариот. Оценивать ответы одноклассников при обсуждении особенностей эглены зелёной как переходной формы. Высказывать своё мнение о значении переходных форм для науки. Проводить сравнительный анализ рисунков, позволяющих выявлять признаки родства у представителей разных типов животных, и делать выводы.</p> <p>Комментировать схему эволюции животного мира, отмечая преемственную связь одних групп животных с другими</p> <p>Характеризовать наследственность, изменчивость, борьбу за существование и естественный отбор как движущие силы эволюции. Описывать основные этапы освоения беспозвоночными разных сред обитания. Оценивать значение приспособленности организмов к среде обитания. Участвовать в обсуждении роли фотосинтеза и значения кислорода в жизни животных. Анализировать данные, представленные в таблице учебника, делать вывод о влиянии условий среды на развитие живого мира планеты. Объяснять значение понятий «реликтовые виды», «скелетная эволюция»</p> <p>Объяснять эволюционные изменения хордовых как результат их приспособления к условиям древнего моря. Называть группы хордовых животных, от которых произошли земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие. Формировать системное мышление, используя в новой ситуации ранее</p>

			<p>полученные знания о биологических особенностях представителей разных классов хордовых. Работать с аппаратом ориентировки при поиске ранее полученной информации, необходимой для аргументированного ответа</p> <p>1</p> <p>Приводить примеры приспособленности животных из разных систематических групп к жизни в водной и почвенной средах. Проводить сравнение передвижения в разных средах животных из разных систематических групп.</p> <p>Аргументировать причины многообразия животных. Распределять животных, изображённых на рисунке учебника, по систематическим группам (типам, классам). Использовать общеучебные умения, работая с текстом параграфа и шрифтовыми выделениями в нём.</p> <p>Обобщать полученные знания в ходе составления сводной таблицы.</p>
	<p>Освоение животными разных сред обитания. Обитатели водной среды и почвы.</p>	1	<p>Составлять самостоятельно тезисы по материалам главы. Завершать предлагаемые утверждения, вписывая недостающие слова.</p> <p>Называть преимущества многоклеточных перед одноклеточными. Объяснять значение понятий «двуслейные», «радиально- и двустороннесимметричные», иллюстрировать ответ примерами.</p> <p>Приводить доказательства исторического развития животного мира. Доказывать приспособленность животных к жизни в определённой среде обитания. Использовать полученные знания при заполнении таблицы обобщающего характера.</p>
	<p>Подведем итоги «Эволюционные изменения животного мира планеты».</p>	1	

<p>Тема 5. Эволюционные изменения в строении и жизнедеятельности животных.</p>	<p>8.</p> <p>Эволюционные изменения покровов тела животных. Лабораторная работа №10 Изучение покровов тела</p>	<p>1</p>	<p>Давать определение понятия «гуморальная регуляция». Анализировать данные о влиянии соли на инфузорию, полученные опытным путём, делать выводы. Использовать имеющиеся знания о строении покровов животных разных типов для формирования общебиологического понятия о взаимосвязи строения и функций покровной системы. Обобщать знания о строении и функциях покровов у представителей разных классов хордовых. Развивать исследовательские навыки в ходе лабораторной работы. Использовать информацию, представленную в рисунке учебника, для аргументации ответа. Анализировать результаты проведённых в ходе лабораторной работы собственных исследований покровов насекомых, птиц, млекопитающих. Делать вывод об эволюционных изменениях покровов животных, связанных со средой их обитания.</p>
	<p>Эволюция опорно-двигательной системы животных.</p>	<p>1</p>	<p>Приводить примеры животных, которые обладают разной двигательной активностью. Участвовать в обсуждении вопроса о значении движения в жизни животных как гетеротрофных организмов. Проводить сравнение особенностей строения мышечной системы членистоногих, рыб, наземных позвоночных. Выбирать из предложенного перечня понятий те, которые соответствуют животным, представленным на рисунке. Осуществлять самоконтроль, сравнивая своё решение поисковой задачи с последующим текстом учебника. Закреплять общебиологические понятия, отражающие общий план строения опорно-двигательной системы хордовых. Характеризовать возможности движения млекопитающих в сравнении с пресмыкающимися, иллюстрируя ответ схемами, отражающими положение их туловища и конечностей. Называть функции опорно-двигательной системы.</p>
	<p>Эволюционные изменения</p>	<p>1</p>	<p>Приводить конкретные примеры животных,</p>

	<p>пищеварительной системы животных.</p>	<p>использующих разные способы добывания пищи. Называть функции пищеварительной системы. Называть этапы процесса пищеварения. Приводить доказательства значения механического и химического изменения пищи, полученные в ходе опыта. Анализировать опыт «Действие желудочного сока на белки». Использовать ранее принятую систему анализа, определяя цель, ход и результаты эксперимента, делать выводы. Выделять с помощью рисунков эволюционные изменения отделов пищеварительной системы животных, что способствует развитию самостоятельного мышления. Объяснить значение понятий «внутриклеточное пищеварение» и «внутриполостное пищеварение».</p>
	<p>Эволюция системы органов дыхания и выделительной системы.</p>	<p>1</p> <p>Различать понятия «дыхание» и «газообмен». Объяснить схему «Клеточное дыхание». Проводить сравнение типов дыхательных поверхностей животных, обитающих в разных средах, используя таблицу учебника. Проводить наблюдение за животными, совершающими дыхательные движения. Фиксировать результаты наблюдений в дневнике исследователя. Проводить сравнение строения выделительной системы животных разных систематических групп, используя ранее полученные знания (в том числе материал главы 2). Приводить доказательства эволюции выделительной системы животных на примере представителей разных систематических групп.</p>
	<p>Эволюция кровеносной (транспортной) системы.</p>	<p>1</p> <p>Называть функции кровеносной системы. Различать типы кровеносных систем — незамкнутую и замкнутую. Проводить сравнение строения кровеносных систем животных — представителей разных классов позвоночных. Приводить примеры</p>

			<p>животных, в крови которых содержатся разные пигменты.</p> <p>Комментировать текст, выделенный жирным шрифтом.</p> <p>Сравнивать строение эритроцитов земноводного и млекопитающего в ходе лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Фиксировать увиденное под микроскопом различные эритроцитов лягушки и человека в виде рисунка.</p> <p>Обосновывать взаимосвязь строения эритроцитов с теплокровностью или холоднокровностью животных.</p>
<p>Нервно-гуморальная регуляция организма животного. Эволюция нервной системы.</p>	1	<p>Приводить доказательства роли нервной системы, используя ранее полученные знания, а также личный опыт проведённых ранее исследований. Давать определение понятию «рефлекс». Различать понятия «условный рефлекс» и «безусловный рефлекс».</p> <p>Приводить доказательства эволюционных преобразований в ходе сравнения разных типов нервной системы. Анализировать изменения строения головного мозга, произошедшие в ходе эволюции у позвоночных животных разных классов. Приводить доказательства эволюции органов чувств на примере позвоночных животных. Формулировать значение нервно-гуморальной регуляции функций организма.</p> <p>Формулировать признаки различия полового и бесполого размножения.</p> <p>Приводить аргументы, доказывающие преимущество полового размножения перед бесполом. Участвовать в обсуждении приспособленности наземных животных к размножению на суше. Делать выводы о приспособленности животных к среде обитания на основании различных способов размножения и способов защиты зародыша от среды обитания.</p>	
<p>Процессы размножения и развития животных.</p>	1	<p>Приводить примеры приспособленности животных к среде обитания, выражающейся: во внешнем строении; в</p>	
<p>Подведем итоги. «Изменение строения и жизнедеятельности»</p>	1		

		животных в ходе эволюции».	<p>строения внутренних органов. Доказывать взаимосвязь строения органов, систем органов и выполняемой ими функции. Иллюстрировать конкретными примерами эволюционные изменения покровов тела животных, осуществляющих связь организма со средой обитания. Подтверждать ответ рисунком. Объяснить роль движения в жизни гетеротрофных организмов. Приводить примеры эволюционных изменений способов передвижения животных в связи с изменением среды обитания. Высказывать собственное мнение, участвуя в обсуждении предлагаемой поисковой задачи. Завершить текст предлагаемого утверждения, вписывая в него недостающие слова. Делать вывод из составленного текста. Обосновывать значение эволюционных изменений различных систем органов единого организма в их взаимосвязи.</p>
<p>Тема 6. Особенности жизнедеятельности животных в разных средах обитания.</p>	7	Условия существования животных.	<p>1</p> <p>Определить и сравнить понятия «условия существования», «среда обитания». Развивать системное мышление, применив ранее полученные знания в новой ситуации. Работать с таблицей, заполняя её данными обобщающего характера.</p> <p>Называть условия, необходимые для жизни. Объяснить значение воды, пищи и кислорода как необходимых условий жизни животных. Определить понятия «анаэробы» и «аэробы». Приводить примеры влияния температуры окружающей среды, освещённости на жизнь животных. Проводить наблюдение за сезонными изменениями в жизни животных. Вести дневник исследователя. Использовать рисунок для доказательства роли жингипа как необходимого условия существования животного. Комментировать вывод, приведённый в конце параграфа.</p> <p>Участвовать в обсуждении способов движения</p>
		Движение — свойство животных —	1

	обитателей разных сред	<p>животных. Приводить примеры пассивного и активного движения животных. Характеризовать изменения в аналогичных отделах конечностей разных млекопитающих в зависимости от способов перемещения. Делать вывод о приспособленности животных к среде обитания. Проверять свои знания, используя ранее изученный материал для составления свободной таблицы о способах передвижения в мире животных. Сравнить строение крыла птицы и передней конечности пресмыкающегося; делать вывод из проведенного сравнения на основании их сходства и различий</p>
	<p>Разнообразие пищи и способов питания животных</p>	<p>1</p> <p>Давать определение понятий «фитофаги», «зоофаги», «сапрофаги». Приводить примеры животных, использующих разные способы питания. Выявлять черты приспособленности животных к питанию на примере паразитических червей. Приводить примеры приспособлений к добыванию пищи в строении органов пищеварения у животных. Проверять знание общебиологических понятий «гетеротрофы», «паразиты». Строить пищевую цепь с участием животных, использующих разные способы гетеротрофного питания. Комментировать рисунки, иллюстрирующие примеры пассивного (фильтрация), активного и паразитического питания. Устанавливать зависимость строения зубов млекопитающих и классов птиц от характера пищи. Развивать системное мышление, привлекая при обсуждении нового материала ранее изученные биологические объекты (например, разнообразие ротовые аппараты насекомых). * Использовать дополнительный текст о формах поведения животных при подготовке сообщения для одноклассников</p>
	<p>Дыхание животных в воде и на</p>	<p>1</p> <p>Отличать химический процесс клеточного дыхания от</p>

		<p>суше.</p>	<p>физического процесса газообмена (внешнего дыхания). Приводить примеры животных — обитателей воды, относящихся к разным классам хордовых животных. Называть разные способы выделения кислорода у обитателей одной и той же водной среды. Применять аппарат ориентировки учебника при поиске ранее изученного материала об обитателях воды, использующих для дыхания атмосферный кислород. Характеризовать особенности дыхания обитателей наземно-воздушной среды — представителей разных систематических групп. Давать обоснованный ответ на вопрос «Дышат ли одноклеточные животные?». Находить в словаре понятие «вторичное дыхание», подтверждать его определение конкретными примерами.</p>
<p>Совместное обитание животных разных видов</p>	<p>1</p>	<p>Давать определение понятий «природное сообщество», «экология». Приводить примеры отношений «хищник — жертва», «паразит — хозяин». Называть черты приспособленности паразитов к жизни в организме хозяина. Предлагать пути предупреждения заражения паразитами, зная возможные источники заражения. Использовать при ответе знания, полученные при изучении главы 2. Объяснять характер отношений нахлебничества, квартиранства, конкуренции. Обосновывать значение приспособленности разных видов животных к совместному существованию для обеспечения биологического разнообразия природных сообществ.</p>	
<p>Взаимоотношения животных — представителей одного вида.</p>	<p>1</p>	<p>Приводить примеры животных, использующих звуковые и зрительные сигналы, с привлечением собственных наблюдений. Участвовать в обучении взаимотношений родителей и потомков и взаимоотношений животных, ведущих групповой образ жизни. Закреплять общеучебные умения работать с рисунками и шрифтовыми выделениями в</p>	

<p>Тема Происхождение животных. Единство и эволюция животного мира Земли (Заключение)</p>	<p>3</p>	<p>Подведем итоги жизнедеятельности животных в разных средах обитания.</p>	<p>1</p>	<p>тексте. Осуществить самоконтроль, заполнить таблицу, требующую знания пройденного материала. Знакомиться со звуковыми сигналами животных в ходе прослушивания аудиозаписей звуков общения рыб, птиц, земноводных. Объяснить биологическое значение звуковых сигналов в жизни животных.</p>
	<p>3</p>	<p>Животные в жизни человека.</p>	<p>1</p>	<p>Давать определение понятий «селекция», «порода», «адаптация», «реаксимплекция». Приводить примеры различных пород домашних животных.* Использовать личный опыт аквариумиста при написании рассказа об аквариумных рыбках. Приводить примеры биологических способов борьбы с вредителями. Ознакомиться с породами сельскохозяйственных и домашних животных своего района. Заполнить в тетради таблицу, используя местный материал или дополнительные источники информации.</p>
	<p>3</p>	<p>Роль животных на современной планете.</p>	<p>1</p>	<p>Формулировать представление о животных как части живого вещества биосферы. Оценивать роль животных как участников цепей передачи энергии на планете. Опираясь на полученные ранее знания, приводить примеры участия животных в опылении растений, в почвообразовании, в образовании осадочных пород. Работать со словарём, объясняя значение понятий «заповедник», «заказник». Приводить примеры животных, занесённых в Красную книгу, в том числе животных своего района.</p>

	Роль животных на современной планете.	1	<p>Формулировать представление о животных как части живого вещества биосферы. Оценивать роль животных как участников цепей передачи энергии на планете. Опробовать на полученные ранее знания, привести примеры участия животных в опылении растений, в почвообразовании, в образовании осадочных пород. Работать со словарём, объяснить значение понятий «заповедник», «заказник». Приводить примеры животных, занесённых в Красную книгу, в том числе животных своего района.</p>
<p>Повторение темы «Особенности организации и жизнедеятельности животных как живых организмов»</p>	<p>Подведём итоги Особенности организации и жизнедеятельности животных как живых организмов»</p> <p>Подведём итоги Особенности организации и жизнедеятельности животных как живых организмов»</p> <p>Подведём итоги Особенности организации и жизнедеятельности животных как живых организмов»</p> <p>Подведём итоги Особенности организации и жизнедеятельности животных как живых организмов»</p> <p>Подведём итоги Особенности организации и жизнедеятельности животных как живых организмов»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Выделять ведущие биологические понятия, необходимые для дальнейшего изучения биологии; называть общие свойства всего живого; составлять общую характеристику царства Животные; называть уровни организации жизни, в том числе в царстве Животные. Устанавливать взаимосвязь строения системы органов и выполняемых ими функций. Приводить доказательства единства организма, используя результаты опыта, проведённого самостоятельно в домашних условиях. Комментировать вывод, обобщающий материал главы.</p>
Итого	68ч	68ч.	

Класс 8

68 ч

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Введение	1ч		1	Характеризовать с помощью рисунка учебника основные этапы становления человека современного вида. Характеризовать основные движущие факторы развития человечества. Устанавливать связь между хозяйственной деятельностью человека и негативными воздействиями последствий этой деятельности на человека. Обосновывать факт отрицательного воздействия наркотических веществ на здоровье человека. Описывать факторы, влияющие на здоровье человека. Характеризовать науки, предметом изучения которых является человек. Выказывать свое мнение о влиянии человека на окружающую среду, о возможностях поддержания своего здоровья. Объяснить связь между здоровым образом жизни и продолжительностью жизни человека.
Организм человека: общий обзор.	4ч	Человек — часть живой природы.	1	Обосновывать с помощью примеров проявление основных свойств живого у человека. Характеризовать на примере человека основные процессы обмена веществ (процессы питания, дыхания, выделения). Характеризовать с помощью схемы процесс дыхания в клетке. Раскрывать значение понятия «адаптация» на примере человека. Характеризовать с помощью рисунка учебника влияние окружающей среды на человека. Приводить доказательства биосоциальной природы человека. Называть отличительные особенности человека как живого существа.
		Организм человека — биологическая система.	1	Проводить с помощью рисунка учебника аналогию между биологическими системами организменного и

	<p>Тема: строение и функции. Лабораторная работа №1 Изучение строения клеток и тканей под микроскопом»</p>	<p>1</p> <p>клеточного уровня. Характеризовать понятие «система» на примере организма человека. Раскрывать с помощью иллюстрации значение понятия «система органов» на примере дыхательной системы человека. Описывать морфологическое строение тела человека. Определять принадлежность органов к тем или иным системам органов. Раскрывать связь понятий «клетка», «ткань», «орган». Выявлять связь различных уровней биологической системы на примере организма человека. Обосновывать с помощью рисунка учебника связь строения и функций соматических клеток. Объяснить с помощью рисунка учебника функцию половых клеток. Характеризовать функции органоидов клетки. Характеризовать клетку как единицу жизнедеятельности организма. Описывать с помощью рисунка учебника процесс деления клетки. Называть главные функции белков, жиров, углеводов и нуклеиновых кислот в клетке.</p> <p>Характеризовать функции разных видов эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей. Описывать строение разновидностей эпителиальной и мышечной тканей. Раскрывать с помощью текста учебника зависимость строения и функций на примере разных видов соединительной ткани. Объяснять морфологические различия между разновидностями мышечной ткани — гладкой и поперечнополосатой скелетной. Описывать особенности строения миокарда. Описывать строение нервной ткани. Описывать с помощью иллюстрации строение нейрона и синапса. Характеризовать понятия «возбудимость», «проводимость», «нервный импульс», «нервное волокно». Формулировать определение понятий «синапс», «медиатор», «клетка-мишень». Доказывать зависимость строения и функций разных тканей в процессе выполнения лабораторной работы. Работать с микроскопом и готовить препараты, преобразовывать</p>

			<p>текстовую информацию в табличную форму, анализировать и делать выводы.</p>
<p>Нервная система</p>	<p>6ч</p> <p>Подведем итоги. Организм – единое целое.</p> <p>Строение и функции нервной системы. Понятие о рефлексе.</p> <p>Практические работы «Проверка работы нервной системы по принципу обратной связи». «Изучение функции мозжечка».</p>	<p>1</p>	<p>Объяснить значения понятий «центральная нервная система», «периферическая нервная система», «белое вещество», «серое вещество», «нервный узел». Описать морфологическое и анатомическое строение периферической нервной системы. Описать с помощью рисунка учебника общее строение нервной системы, строение нервов. Выявить функциональные различия между соматической и вегетативной нервной системой. Характеризовать с помощью рисунков учебника понятия «рефлексы» и «рефлекторная дуга»; описать строение рефлекторной дуги. Преобразовывать текстовую информацию в схему, используя сведения из учебника об отделах нервной системы. Описать функции репетторов, чувствительного, двигательного, вставочного нейронов. Определить понятия «рецептор», «рабочий орган». Характеризовать принцип обратной связи на примере работы нервной системы. Проверять теоретическую информацию опытным путем.</p>
	<p>Спинальный мозг.</p>	<p>1</p>	<p>Описать с помощью рисунка учебника строение спинного мозга, спинномозговых нервов; объяснить значения понятий «корешок спинного мозга», «передние рога спинного мозга», «боковые рога спинного мозга», «задние рога спинного мозга». Описать функции спинного мозга. Объяснить связь строения и функций на примере чувствительных, двигательных и вставочных нейронов.</p>
	<p>Головной мозг, строение и функции его отделов.</p> <p>Практическая работа «Изучение функции мозжечка».</p>	<p>1</p>	<p>Описать строение головного мозга. Описать строение и функции продолговатого, заднего, среднего, промежуточного, переднего мозга; строение мозжечка; строение коры больших полушарий головного мозга.</p>

Эндокринная система. Регуляция функций в организме.	Зч	<p>Подведем итоги. Строение и функции нервной системы.</p> <p>Железы внутренней секреции: строение и функции.</p> <p>Регуляция функций в организме.</p>	<p>Опытным путем подтвердить 58 Содержание разделов рабочей программы Характеристика основных видов деятельности обучающихся функции мозжечка. Раскрывать значение понятия «кора полушарий». Называть зоны коры больших полушарий. Описывать с помощью рисунка учебника расположение и функции зон коры больших полушарий.</p> <p>Характеризовать с помощью рисунка учебника парасимпатический и симпатический отделы нервной системы. Анализировать различия в строении двух отделов вегетативной нервной системы. Раскрывать смысл понятия «двойная вегетативная регуляция», терминов «солнечное сплетение» и «блуждающий нерв». Преобразовывать текстовую информацию в схему.</p> <p>Выделять группы факторов, негативно влияющих на здоровье человека. Приводить примеры наследственных заболеваний нервной системы. Аргументировать мнение, что никотин, алкоголь и другие наркотенные вещества угрожают здоровью и жизни человека. Называть причины возникновения паралича; называть меры, которые необходимо применять при сотрясении головного мозга. Раскрывать значения понятий «эпилепсия», «головная боль». Описывать форму головной боли — мигрень.</p> <p>Раскрывать значения понятий «железа внешней секреции», «железа внутренней секреции», «эндокринная система», «гормон». Описывать расположение, строение и функции щитовидной железы, паращитовидных желез.</p> <p>Доказывать зависимость работы одних органов от других на примере регуляции жизненных процессов гормонами щитовидной железы. Описывать строение надпочечников, называть с помощью рисунка учебника функции</p>
---	----	---	--

			<p>коркового и мозгового вещества надпочечников. Раскрывать на примере поджелудочной железы «железа смешанной секреции». Характеризовать последствия нарушения работы поджелудочной железы. Объяснить роль инсулина и глюкогона в углеводном обмене. Описывать значение кичников и семенников. Раскрывать значение понятия «гипоталамо-гипофизарная система». Описывать с помощью рисунка учебника строение, принцип работы и роль в организме гипоталамогипофизарной системы. Приводить примеры гормонов, вырабатываемых гипофизом и гипоталамусом, и называть их роль в организме. Преобразовывать текстовую информацию в форму таблицы. Характеризовать организм человека как систему, в которой все системы органов работают согласованно. Раскрывать смысл понятий «гуморальная регуляция», «нейрогуморальная регуляция». Описывать роль гуморальной регуляции в организме. Выявлять признаки различия между нервной и гуморальной регуляцией. Объяснить значение понятия «гомеостаз».</p> <p>Объяснить, как осуществляется саморегуляция процессов в организме. Описывать с помощью рисунка учебника нейрогуморальное воздействие на клетки органов.</p> <p>Характеризовать состав костной ткани. Интерпретировать результаты опыта по исследованию состава кости. Описывать с использованием рисунка учебника внутреннее строение кости. Выявлять различия между компактным и губчатым веществом кости. Объяснить значение красного костного мозга. Называть причины увеличения и уменьшения толщины костей. Объяснить роль надкостницы в ростовых процессах костей. Описывать процесс роста костей в онтогенезе человека. Объяснять причины возникновения рахита.</p> <p>Проводить измерения массы и длины своего тела и</p>
Опорно-двигательная система	6ч	<p>Подведем итоги. Регуляция организменных функций.</p> <p>Состав и строение костей. Развитие скелета.</p>	<p>1</p> <p>1</p>
		<p>Виды костей и их соединений.</p>	<p>1</p>

		<p>Лабораторная работа №2 «Виды костей». Практическая работа «Исследование состава кости млекопитающего». Демонстрация приемов оказания первой помощи при повреждениях опорно-двигательного аппарата.</p> <p>Скелет человека, его функции и строение. Практическая работа «Изучение строения скелета верхней конечности человека».</p>	<p>оценивать по этим показателям свое физическое развитие. Называть с помощью рисунка учебника места расположения в скелете трубчатых, губчатых и плоских костей. Характеризовать особенности строения трубчатых, губчатых и плоских костей. Описывать с помощью рисунка учебника анатомическое строение трубчатой кости. Определять функции морфологических частей трубчатой кости, прикладывая знания об анатомическом строении костей. Устанавливать в ходе проведения лабораторной работы взаимосвязь строения и функций костей. Развивать навыки работы с готовыми препаратами, проведения наблюдения, описания, анализа и обобщения в ходе выполнения лабораторной работы. Описывать с помощью рисунка учебника роль различных соединений костей в организме. Характеризовать особенности неподвижного, полуподвижного, подвижного соединений костей. Описывать строение сустава. Называть примеры суставов в организме. Называть причины повреждения костей и их соединений. Описывать с помощью рисунка учебника признаки открытого и закрытого перелома. Описывать с помощью рисунка учебника приемы первой помощи в зависимости от того или иного вида и места перелома, в случаях растяжения связок, вывиха. Формировать умение оказывать первую помощь при растяжении связок, вывихе. Развивать умение преобразовывать текстовую информацию в таблицу.</p> <p>Характеризовать функции скелета человека. Называть с помощью рисунка учебника части скелета человека и кости, образующие эти отделы. Описывать внешний вид позвоночника и называть его отделы. Описывать функции частей позвоночника. Объяснять особенности строения разных отделов позвоночника в зависимости Продолжение 61 Опыт, проводимый в домашних условиях</p>
--	--	--	--

	<p>Мышцы, их строение и функции. Утомление мышц. Практические работы «Измерение силы кисти с помощью динамометра». «Составление рекомендаций по гигиене физического труда». «Проверка произвольного сокращения скелетных мышц». «Влияние статической и динамической работы, ритма и нагрузки на работоспособность мышц».</p>	1	<p>«Определение массы и роста своего тела» от их функций. Описывать строение грудной клетки. Называть функции грудной клетки. Описывать строение отделов черепа. Характеризовать особенности строения мозгового и лицевого отделов черепа в связи с выполняемыми ими функциями. Описывать строение плечевого и тазового поясов конечностей. Описывать строение верхней и нижней свободных конечностей. Характеризовать пропорции тела человека, используя культурологический материал (приняты в живописи и скульптуре соотношения длин разных частей тела). Характеризовать особенности строения скелета человека, связанные с прямохождением. Характеризовать связь пропорций тела человека и его пола. Развивать умение преобразовывать текстовую информацию в таблицу. Проводить наблюдение строения своего тела и делать выводы о связи функций и особенностей строения на примере строения свободной верхней конечности.</p> <p>Объяснить значение мышц для подвижного животного организма на примере человека. Называть органы, состоящие из гладких и поперечнополосатых мышц. Сравнивать и выявлять особенности трех разновидностей мышц. Описывать строение поперечнополосатой скелетной мышцы. Описывать с помощью рисунка учебника механику работы скелетных мышц. Объяснять взаимосвязь мышц-антагонистов и мышц-синергистов. Проводить измерение силы мышц и оценку своей силы. Характеризовать роль вегетативной и соматической нервной системы в работе мышц. Описывать с помощью рисунка учебника принцип иннервации мышц. Характеризовать причины утомления мышц. Объяснить биохимические процессы, протекающие при наступлении утомления мышц.</p> <p>Проводить исследование утомления мышц в зависимости</p>
Значение физических упражнений	1	1	

		<p>Для формирования опорно-двигательной системы. Нарушение опорно-двигательной системы</p> <p>Практические работы</p> <p>«Проверка правильности своей осанки». «Определение наличия плоскостопия».</p>		<p>от типа работы (статическая, динамическая), величина нагрузки, ритма выполнения работы. Объяснить необходимость соблюдения гигиены труда. Объяснить значение физических упражнений для человека. Раскрывать значения понятий «типодинамия», «судорога», «осанка», «плоскостопие». Описывать негативные последствия малоподвижного образа жизни. Описывать причины возникновения судорог. Объяснить понятия «правильная осанка» и «неправильная осанка». Объяснить значение правильной осанки для здоровья человека. Проводить опыт по оцениванию состояния своей осанки. Характеризовать последствия нарушения осанки. Описывать способы профилактики нарушения осанки. Описывать последствия плоскостопия. Проводить опыт по выявлению у себя признаков плоскостопия. Описывать и выполнять упражнения, предупреждающие развитие плоскостопия. Называть меры профилактики искривления позвоночника</p>
<p>Внутренняя среда организма</p>	<p>5ч</p>	<p>Подведем итоги. Строение и функции опорно-двигательной системы.</p> <p>Внутренняя среда организма. Кровь: состав и функции.</p>	<p>1</p>	<p>Формулировать определение понятий «внутренняя среда организма», «гомеостаз». Характеризовать с помощью рисунка учебника единство жидкой фазы крови, лимфы и тканевой жидкости. Описывать строение лимфатической системы. Объяснять значения понятий «гомеостаз», «физиологический раствор».</p> <p>Называть составные части крови. Описывать функции крови. Характеризовать взаимосвязь состава плазмы крови и ее функций. Называть виды лейкоцитов. Описывать внешний вид и функции эритроцитов. Описывать процесс транспорта газов эритроцитами. Выявлять связь строения и функций эритроцитов при сравнении эритроцитов лягушки и человека в ходе выполнения лабораторной</p>
		<p>Форменные элементы крови. Лабораторная работа №3</p> <p>«Сравнение строения эритроцитов крови человека и лягушки»</p>	<p>1</p>	

Свертывание крови. Группы крови.	1	<p>работы. Раскрывать значение понятий «анемия» («малокровие»), «фибриноген», «антиген», «антитело». Называть меры профилактики и приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом. Объяснять причины колебания концентрации лейкоцитов в крови. Называть места образования и описывать особенности строения фибриногена, лимфоцитов, тромбоцитов. Характеризовать с помощью рисунка учебника защитную функцию лимфы. Развивать навыки работы с микропрепаратами. Развивать умение проводить анализ, обобщение и делать выводы при выполнении исследования микропрепаратов эритроцитов лягушки и человека</p>
Иммунитет. Иммуниста.	1	<p>Характеризовать значение свертывания крови, переливания крови. Описывать с помощью рисунка учебника механизм образования кровяного сгустка. Называть факторы свертывания крови; раскрывать значения понятий «тромб», «фактор свертывания», «сыворотка крови», «донор», «реципиент», «резус-фактор». Объяснить различие между понятиями «инфаркт» и «инсульт». Характеризовать различия между четырьмя группами крови. Объяснить причины, по которым необходимо учитывать группу крови донора и реципиента, а также резус-фактор при переливании крови. Описывать с помощью рисунка учебника правила переливания крови. Развивать умение преобразовывать текстовую информацию в схему</p>
Подведем итоги. Кровь как внутренняя среда организма.	1	<p>Давать определение понятию «иммунист». Называть органы иммунной системы. Характеризовать роль кожных покровов и слизистых оболочек в защитной функции иммунной системы. Описывать особенности строения и функции villous желез.</p>

Кровеносная система	4ч	<p>Сердце: его строение и работа. Лабораторная работа «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки».</p> <p>Сосуды. Крути кровообращения. Регуляция кровотока. Опыт, проводимый в домашних условиях «Измерение артериального давления»</p> <p>Первая помощь при травмах и кровотечениях. Гигиена сердечнососудистой системы</p>	1	<p>Описывать роль сердца в организме человека. Описывать с помощью рисунка учебника строение сердца. Называть сосуды, приносящие кровь к сердцу и отводящие кровь от него. Называть функции клапанов в сердце. Характеризовать понятие «автоматизм» в приложении к сердцу. Объяснить механизм саморегуляции работы сердечной мышцы. Характеризовать назначение электрокардиограммы. Характеризовать фазы сердечного цикла. Выявлять различия между фазами сердечного цикла. Преобразовывать текстовую информацию в табличную форму. Описывать с помощью рисунка учебника движение крови через сердце. Давать определения понятий «минутный объем», «пульс». Описывать участие нервной и гуморальной систем в регуляции работы сердца. Называть точки на теле для измерения пульса. Проводить измерение пульса и оценивать по нему работу сердца. Давать определения понятий «артерия», «капилляр», «вена», «кровеносное давление», «верхнее давление», «нижнее давление».</p> <p>Выявлять различия между артериями, венами и капиллярами. Описывать с помощью рисунка учебника строение артерии, вены, капилляра. Объяснять механизмы движения крови по артериям, венам и капиллярам. Объяснять связь строения кровеносных сосудов и их функций. Характеризовать понятие «круг кровообращения». Описывать строение большого и малого кругов кровообращения. Характеризовать роль нервной и гуморальной систем в регуляции кровяного давления. Проводить измерение кровяного давления с помощью тонометра и интерпретировать результаты измерений.</p> <p>Давать определение понятию «травма». Характеризовать особенности капиллярного, венозного, артериального кровотоков. Описывать с помощью рисунка учебника</p>
---------------------	----	---	---	---

		<p>Подведем итоги. Сердечно-сосудистая система человека и здоровье.</p>	<p>приемы оказания первой помощи при капиллярном (в том числе из носа), венозном, артериальном кровоотечении, кровоотечении из внутренних органов. Оказывать первую медицинскую помощь при кровоотечении. Объяснить влияние физических упражнений на состояние сердечной мышцы. Характеризовать продолжение 65 вать влияние алкоголя, никотина, неправильного питания на состояние сердца. Раскрывать значения понятий «инфаркт миокарда», «гипертонический криз», «инсульт». Характеризовать понятия «гипертония», «гипотония», «стенокардия»</p>
<p>Дыхательная система.</p>	<p>4ч</p>	<p>Общие сведения о дыхании. Органы дыхания. Демонстрационный опыт «Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе».</p>	<p>Давать определения понятий «дыхание», «воздухоносные пути». Раскрывать значение понятия «органы дыхания». Называть и описывать с помощью рисунка учебника этапы дыхания. Описывать функцию дыхательной системы. Объяснять значения понятий «ячеечное дыхание», «газообмен», «тканевое (клеточное) дыхание». Описывать процессы, происходящие при тканевом дыхании. Описывать связь строения капилляров и выполняемой ими функции. Называть с помощью рисунка учебника органы, образующие воздухоносные пути. Описывать строение воздухоносных путей. Описывать строение гортани. Выявлять связь строения и выполняемой функции на примере органов дыхательной системы. Объяснять механизм работы голосовых связок. Описывать строение легких и плевральной полости. Раскрывать значение понятия «дыхательные движения». Объяснять роль грудной клетки в дыхательных движениях. Описывать с помощью рисунка учебника вдох и выдох. Оценивать возможности дыхательной системы человека в процессе измерения диаметра грудной клетки</p>

			<p>на вдохе и выдохе. Развивать умение работать в парах. Характеризовать влияние физических упражнений на показатели возможностей дыхательной системы.</p> <p>Давать определения понятий «жизненная емкость легких», «дыхательный объем». Объяснить различие между типами дыхания у мужчин и женщин. Описать с помощью рисунка учебника процесс газообмена в альвеолах легких. Раскрывать роль легких в процессе дыхания. Характеризовать функцию дыхательного центра. Раскрывать роль нервной и гуморальной систем в регуляции дыхательных движений. Развивать умения проводить наблюдения при слежении за дыхательными движениями.</p>
<p>Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. Практическая работа «Установление взаимосвязи дыхательных движений и акта глотания». «Измерение объема грудной клетки во время вдоха и выдоха». Опыт, проводимый в домашних условиях «Измерение частоты дыхательных движений до и после физической нагрузки»</p> <p>Заболевания органов дыхания и их предупреждение.</p>	1	<p>1</p> <p>Называть факторы, негативно влияющие на органы дыхательной системы. Раскрывать значения понятий «пасивное курение», «клиническая смерть», «биологическая смерть». Характеризовать последствия курения и пассивного курения. Называть меры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, ранениях грудной клетки, остановке дыхания. Характеризовать негативное влияние, оказываемое пылью, содержащейся в воздухе, на состояние органов дыхания. Объяснять риск заражения инфекционными заболеваниями воздушным путем. Называть возможные причины остановки дыхания. Описывать приемы искусственного дыхания, непрямой массаж сердца. Оказывать первую помощь пострадавшему при утоплении, отравлении угарным газом, остановке дыхания, остановке сердца. Называть заболевания органов дыхания. Называть факторы, вызывающие бронхит, туберкулез, хронический бронхит, бронхиальную астму. Описывать изменения ткани легких при длительном курении. Называть меры профилактики заболеваний органов дыхания.</p>	
<p>Подведем итоги. Строение, функции</p>	1		

Пищеварительная система.	4ч	<p>и глотки дыхательной системы.</p> <p>Пищеварение в ротовой полости. Демонстрационный опыт «Влияние механической обработки пищи на скорость химических реакций». Практическая работа «Влияние ферментов слюны на углеводы».</p> <p>Опыт, проводимые в домашних условиях «Проверка изменения количества и свойств слюны при употреблении различных продуктов питания». «Взаимосвязь дыхательных движений и акта глотания».*</p>	1	<p>Называть группы питательных веществ, необходимых человеку. Давать определения понятий «пищеварение», «переваривание пищи». Называть части пищеварительного тракта. Характеризовать роль пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Описывать с помощью иллюстрации строение пищеварительного тракта. Называть особенности действия пищеварительных ферментов и их функцию. Характеризовать понятие «ротовая полость». Описывать роль ротовой полости в пищеварении. Объяснять с помощью результатов проведённого опыта значение механической обработки пищи в ротовой полости. Характеризовать функции зубов, языка, слюнных желез. Описывать с помощью рисунка учебника строение зубов. Описывать особенности строения языка и слюнных желез. Описывать состав слюны и функции веществ, входящих в ее состав. Проводить опыты по изучению состава слюны. Объяснять результаты опытов и делать выводы. Описывать с помощью рисунка учебника акт глотания.</p> <p>я. Описывать строение пищевода и его функции. Преобразовывать текстовую информацию в таблицу. Давать определение понятию «перистальтика». Называть части пищеварительной системы. Описывать с помощью рисунка учебника строение желудка и отделов кишечника. Описывать состав желудочного сока. Характеризовать функции компонентов желудочного сока. Проводить опыт по изучению особенностей работы пепсина и делать выводы по результатам опыта. Характеризовать особенности работы сфинктеров. Описывать процесс перистальтики кишечника. Называть этапы переваривания пищи в тонком кишечнике. Описывать строение поджелудочной железы и печени (с помощью рисунка учебника). Называть функции поджелудочной железы и</p>
		<p>Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Влияние ферментов желудочного сока на белки»</p>	1	

			1	<p>печени. Характеризовать условия работы ферментов поджелудочной железы. Преобразовывать текстовую информацию в таблицу. Характеризовать понятия «желчь», «воротная система печени». Описывать функцию желчи. Описывать роль ворсинок тонкого кишечника в процессе всасывания питательных веществ. Описывать с помощью рисунка учебника строение ворсинок тонкого кишечника. Называть пути поступления в организм из кишечника продуктов разложения жиров, белков и углеводов. Характеризовать роль слизи и микрофлоры толстого кишечника в процессе пищеварения. Давать определения понятий «дисбактериоз», «аппендицит», «перитонит». Описывать особенности аппендикса. Характеризовать значение нервной и эндокринной систем для работы пищеварительной системы. Характеризовать различия нервной и эндокринной систем в регуляции работы пищеварения. Описывать механизмы нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Характеризовать вклад И. П. Павлова в исследование нервной регуляции пищеварительной системы. Объяснить с помощью рисунка учебника значения понятий «безусловный рефлекс» и «условный рефлекс» на примере работы слюнных желез. Описывать фазы секреции желудочного сока по Павлову.</p> <p>Приводить примеры заболеваний пищеварительной системы. Называть бактериальные инфекции, поражающие желудочно-кишечный тракт, и характеризовать их опасность. Формулировать правила гигиены ротовой полости. Обосновывать важность соблюдения правил гигиены ротовой полости и правильного режима питания. Раскрывать значение понятия «режим питания». Называть с помощью рисунка учебника пути заражения глистными заболеваниями. Называть меры профилактики глистных заболеваний.</p>
		Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.		

		Подведем итоги. Строение, функции и гигиена пищеварительной системы.	1	Описывать приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.
Обмен веществ. Выделение продуктов обмена.	4ч	Обменные процессы в организме	1	<p>Давать определения понятий «пластический обмен» («ассимиляция»), «энергетический обмен» («диссимиляция»), «обмен веществ». Характеризовать с помощью рисунка учебника обмен веществ как совокупность реакций ассимиляции и диссимиляции. Характеризовать связь обмена белков, жиров и углеводов. Описывать обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров с помощью рисунка учебника. Характеризовать функции воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов в организме.</p> <p>Называть микро- и макроэлементы и объяснять различия между этими группами веществ. Объяснять значение понятий «полноценные аминокислоты», «неполноценные аминокислоты». Описывать последствия снижения уровня глюкозы в крови. Описывать особенности регуляции обмена веществ. Характеризовать понятие «биологический катализатор». Описывать с помощью рисунка учебника роль ферментов. Описывать роль витаминов. Называть принцип классификации витаминов. Характеризовать различие между понятиями «авитаминоз» и «гиповитаминоз». Описывать многообразие витаминов. Называть роль в организме наиболее важных витаминов. Называть продукты, богатые этими витаминами. Формулировать правила обработки пищи для сохранения в ней витаминов. Называть объемы энергетических расходов на различные процессы жизнедеятельности человека. Характеризовать последствия несоответствия между потреблением энергии из пищи и активностью человека. Характеризовать</p>
		Роль ферментов и витаминов в обмене веществ. Нарушения обмена веществ. <i>Практическая работа</i> «Составление рациона питания с включением содержащих витаминные продукты»	1	

Кожные покровы человека.	3ч	Мочевыделительная система.	1	<p>понятие «нормы питания». Приводить примеры заболеваний человека, связанных с нарушением обмена веществ. Составлять примерный рацион питания семьи.</p> <p>Обосновывать необходимость выведения из организма продуктов обмена веществ. Описывать роль легких, кожи и почек в удалении продуктов обмена из организма. Характеризовать понятие «водно-солевой баланс». Описывать с помощью рисунков учебника строение мочевыделительной системы и почек. Называть функции органов мочевыделительной системы.</p>
		<p>Подведем итоги. Обмен веществ — основа жизни.</p> <p>Строение и функции кожи.</p>	1	<p>Объяснять значение кожи для организма. Описывать с помощью рисунка учебника строение кожи. Называть слои кожи и их функции. Описывать расположение, строение и функции потовых и сальных желез. Характеризовать понятие «ноготь», «волос»; описывать строение волос. Характеризовать функции ногтей и волос. Описывать положение, строение и функции подкожной жировой клетчатки. Характеризовать понятие «терморегуляция». Называть органы, участвующие в терморегуляции. Характеризовать роль различных органов в терморегуляции. Описывать процессы образования и выделения тепла в организме. Преобразовывать текстовую информацию в таблицу.</p> <p>Описывать меры профилактики инфекционных заболеваний кожи. Характеризовать понятие «ожог», «обморожение». Описывать приемы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях. Давать определение понятию «закаливание»; объяснить роль закаливания в сохранении здоровья человека. Объяснить механизм закаливания. Называть положительные эффекты закаливания. Приводить примеры закаливающих процедур. Реализовывать на практике правила здорового</p>
		<p>Гигиена кожи. Помощь при поврежденных кожи. Значение закаливания.</p> <p>Практические работы «Обнаружение на коже рук чешуек — мертвых клеток верхнего слоя эпидермиса». «Выявление функций рецепторов кожи». «Анализ использования методов закаливания своего организма»</p>	1	

Органы чувств. Анализаторы.	7ч	Подведем итоги. Строение, функции и гигиена кожи.	1	<p>образе жизни. Обосновывать необходимость поддержания кожных покровов в чистом состоянии. Формулировать правила ухода за кожными покровами. Обосновывать необходимость подбора одежды в соответствии с температурой окружающей среды. Давать определения понятий «тепловой удар», «солнечный удар». Описывать приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах. Формулировать рекомендации по подбору одежды и обуви в зависимости от погодных условий. Называть причины инфекционных и неинфекционных заболеваний кожи.</p>
		Как мы воспринимаем мир.	1	<p>Объяснять роль органов чувств в жизни человека. Раскрывать понятие «орган чувств». Обосновывать значение комплексного восприятия действительности различными органами чувств. Объяснять причину специфического восприятия раздражителей разными органами чувств. Описывать расположение и функции рецепторов. Объяснять значение понятия «ощущение». Описывать процесс формирования ощущения в нервной системе. Давать определение понятия «анализатор». Обосновывать составительность названия-синонима «сенсорная система» для анализатора. Описывать с помощью рисунка учебника общее строение анализатора. Формулировать роль ассоциативных зон коры больших полушарий в координации работы анализаторов.</p>
		Орган зрения. Зрительный анализатор. <i>Практические работы</i> «Обнаружение слепого пятна». «Исследование распределения палочек и колбочек в сетчатке»*	1	<p>Формулировать роль ассоциативных зон коры больших полушарий в координации работы анализаторов. Описывать с помощью рисунка учебника строение глаза, строение сетчатки. Называть части глаза, оптической системы глаза. Объяснять функцию каждой части глазного яблока. Описывать работу мышц глаза. Раскрывать значение понятия «аккомодация». Проводить</p>

			<p>опыты по исследованию работы хрусталика глаза, особенностей строения сетчатки и делать выводы по результатам опытов. Характеризовать понятия «колбочки» и «палочки». Называть функции колбочек и палочек. Описывать с помощью рисунка учебника строение зрительного анализатора. Описывать функции отделов зрительного анализатора. Характеризовать понятия «адаптация» (в применении к органу зрения), «аккомодация».</p>
<p>Как видит глаз. Нарушения зрения. Практические работы «Наблюдение за работой мышц, приводящих в движение глазное яблоко»*. «Изучение работы хрусталика»* Опыт, проводимый в домашних условиях «Изучение изменения размера зрачка».</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Описывать процесс восприятия и обработки зрительного сигнала. Описывать с помощью рисунка учебника этапы формирования изображения предметов в органе зрения и зрительном анализаторе. Давать определения понятий «бинокулярное зрение», «острота зрения», «диплопия». Описывать с помощью рисунка учебника явления близорукости и дальнозоркости и способы их коррекции. Описывать правила профилактики близорукости. Приводить примеры нарушений зрения и меры их профилактики. Формулировать правила техники безопасности для предотвращения травм глаза; правила гигиены зрения.</p>
<p>Орган слуха. Слуховой анализатор. Практическая работа «Выяснение взаимосвязи слуховой трубы и носоглотки»*. Опыт, проводимый в домашних условиях «Доказательство участия мозга в определении направления источника звука». «Доказательство функции полукружных каналов».</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Описывать с помощью рисунков учебника строение уха и его отделов, строение внутреннего уха. Называть функции частей наружного и среднего уха. Проводить опыт по исследованию функции слуховой трубы и делать выводы по результатам опыта. Описывать с помощью рисунка учебника процесс передачи слухового сигнала в органе слуха. Описывать процесс формирования в мозге реакции на слуховой сигнал, полученный извне. Приводить примеры нарушений слуха и описывать меры их профилактики. Проводить опыт по исследованию ориентировочного слухового рефлекса и объяснять результаты опыта.</p>
<p>Вестибулярный аппарат. Мышечное</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Раскрывать значения понятий «вестибулярный аппарат»,</p>

<p>Ученые о высшей нервной деятельности</p>	<p>84</p>	<p>Чувство и кожная чувствительность. Практическая работа «Выяснение роли кожно-мышечного чувства».</p> <p>Органы обоняния и вкуса. Практические работы «Обнаружение разных вкусовых рецепторов языка». «Определение взаимосвязи органов вкуса и обоняния»</p> <p>Подведем итоги. Строение и функции органов чувств и анализаторов.</p> <p>И. М. Сеченов и И. П. Павлов — создатели учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Опыт, проводимые в домашних условиях «Проверка ориентировочного рефлекса у окружающих».</p>	<p>«Мышечное чувство», «кожная чувствительность», «осознание», «терморцепция». Описывать с помощью рисунка учебника строение органа равновесия. Объяснять работу органа равновесия. Проводить опыт по исследованию работы вестибулярного аппарата. Описывать процесс формирования мышечного чувства. Объяснить, каким образом обеспечивается кожная чувствительность. Описывать особенности системы рецепторов, обеспечивающих кожную чувствительность. Объяснить процесс формирования боли.</p> <p>Описывать с помощью рисунка учебника строение органов обоняния и вкуса. Характеризовать отличительные особенности обонятельного анализатора. Описывать с помощью рисунка учебника процесс восприятия обонятельного сигнала. Формулировать правила обращения с пахучими веществами. Характеризовать особенности восприятия вкусовых сигналов. Называть зоны языка, воспринимающие разные вкусы. Определять на практике зоны разных вкусовых рецепторов языка. Проводить опыт по исследованию функциональной связи между органами вкуса и обоняния и делать выводы по результатам опыта. Характеризовать представление о том, из чего складывается вкус пищи.</p> <p>Характеризовать роль И. М. Сеченова и И. П. Павлова в изучении высшей нервной деятельности (ВНД). Раскрывать значения понятий «высшая нервная деятельность», «безусловный рефлекс», «условный рефлекс». Давать определение понятию «инстинкт»; описывать пищевые, половые, оборонительные и ориентировочные рефлексы. Формулировать различия между условным и безусловным рефлексом. Проводить</p>
---	-----------	---	---

			<p>примеры классификации условных рефлексов. Проводить сравнительную характеристику безусловных и условных рефлексов. Объяснять значение рефлексов и инстинктов для человека. Характеризовать понятие «поведение» с точки зрения рефлекторной теории. Проводить опыт по изучению ориентировочных рефлексов и делать выводы по результатам опыта. Характеризовать роль коры больших полушарий в ВНД.</p>
		<p>Образование и торможение условного рефлекса.</p>	<p>1</p> <p>Объяснить принцип формирования условного рефлекса. Объяснить значения понятий «корковый центр», «безусловный раздражитель», «подкрепление», «временная связь» (между раздражителями), «потребность», «торможение», «растормаживание». Описывать с помощью рисунка учебника механизм формирования условного рефлекса на примере слюноотделительного рефлекса у собаки. Называть условия, необходимые для формирования условного рефлекса. Называть вклад П. К. Анохина в развитие рефлекторной теории. Характеризовать понятие «доминанта», «функциональная система органов» (по П. К. Анохину). Объяснить значение условных рефлексов в обучении и воспитании людей. Описывать механизм торможения в нервной системе. Объяснять адаптивное значение торможения. Сравнить явления внешнего и внутреннего торможения. Объяснить причины возникновения зрительных иллюзий.</p>
		<p>Особенности высшей нервной деятельности человека.</p>	<p>1</p> <p>Раскрывать значение понятия «сигнальная система». Описывать особенности первой и второй сигнальной систем. Объяснять роль первой сигнальной системы для животных и человека и второй сигнальной системы для человека. Объяснять причины возникновения второй сигнальной системы. Раскрывать значение понятия «центр речи»; объяснить связь между наличием центров речи в мозге человека и работой второй сигнальной системы.</p>

Размножение и развитие человека	6ч	Генетика человека. Рост и развитие ребенка после рождения.	1	Улучшения и поддержания памяти. Раскрывать значение понятия «амнезия». Называть последствия влияния алкоголя на память. Применять знания о памяти к объяснению ситуаций из своей жизни.
				<p>Эмоции.</p> <p>1</p> <p>Давать определение понятию «эмоция». Характеризовать положительные и отрицательные эмоции. Характеризовать значение эмоций для сознательной деятельности человека. Приводить доказательства связи между эмоциями и реакцией нервной системы. Раскрывать понятия «стресс», «состояние аффекта». Объяснять значение движений, сопровождающих ту или иную эмоцию. Называть структуры головного мозга, контролирующие эмоции.</p>
		Подведем итоги. Особенности высшей нервной деятельности человека.	1	<p>Сон и бодрствование.</p> <p>1</p> <p>Формулировать определение понятия «сон». Называть место сна в дневном ритме жизнедеятельности человека. Объяснять значение сна для здоровья человека. Описывать признаки сна в разных системах органов человека. Характеризовать эволюцию научных представлений о сне. Объяснять связь между умственной нагрузкой и качеством сна. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон», «бессонница» с помощью рисунка учебника. Называть различия между медленным сном и глубоким сном. Характеризовать понятие «сновидение». Описывать последствия нарушений сна. Формулировать меры предупреждения нарушений сна. Описывать значение сна как метода лечения некоторых психических заболеваний.</p>
				Объяснять значение размножения. Раскрывать значения понятий «половое размножение», «гамета», «зигота». Выявлять с помощью рисунка учебника различия в строении и функциях женской и мужской гамет.

		<p>Описывать с помощью рисунка учебника процессы, приводящие к формированию зародыша. Описывать значение хромосом. Объяснять значения понятий «хромосома», «ДНК», «ген», «наследственный признак», «наследственная изменчивость», «ненаследственная изменчивость». Характеризовать понятие «хромосомный набор» (на примере хромосомного набора человека), «половые хромосомы». Объяснить, каким образом формируется пол человека. Объяснить роль генов. Объяснить суть метода составления родословной. Описывать симптомы и последствия гемофилии, дальтонизма. Объяснить различие между наследственными и врожденными заболеваниями.</p>
<p>Строение и функции половой системы человека (материал для самостоятельного изучения).</p>	<p>1</p>	<p>Описывать строение и функции мужской и женской половой системы. Описывать функции структур в составе мужской и женской половой системы. Раскрывать значения понятий «овуляция», «менструация», «поллюция». Описывать с помощью рисунка учебника менструальный цикл. Выявлять различия между половой и психологической зрелостью. Объяснить важность психологического созревания для нормальной взрослой жизни.</p>
<p>Оплодотворение и внутриутробное развитие</p>	<p>1</p>	<p>Описывать процесс оплодотворения у человека. Описывать с помощью рисунка учебника строение зародыша и структур материнского организма, обеспечивающих его развитие. Характеризовать этапы (периоды) развития зародыша. Называть функции амниона, плаценты, пуповины. Доказывать филогенетическую связь человека с другими животными. Окончание 77ыми с указанием признаков, имеющихся у зародыша. Давать определения понятий «беременность», «роды». Доказывать важность для здоровья плода заботы матери о своем здоровье в период беременности. Анализировать перечень факторов,</p>

		<p>Рост и развитие ребенка после рождения.</p>	1	<p>негативно влияющих на развитие плода. Описывать процесс родов. Называть особенности работы органов чувств новорожденного.</p>
<p>Подведение итогов обучения по курсу 8 класса.</p>	1ч	<p>Болезни, передаваемые половым путем (материал для самостоятельного изучения).</p>	1	<p>Проводить самооценку своего поведения и объяснять с биологической точки зрения причины негативных реакций на действия других людей. Объяснять понятие «становление личности». Описывать способы заражения СПИДом, гепатитом В, сифилисом. Описывать симптомы СПИДа и сифилиса. Объяснять опасность заражения ВИЧ и возбудителем сифилиса.</p>
<p>Итоговая</p>	2 ч (из	<p>Подведем итоги. Размножение и развитие организма человека.</p>	1	<p>Называть экологические и психологические факторы, отрицательно влияющие на здоровье человека. Формулировать принципы высококонравственной культуры общения. Раскрывать значения понятий «здоровый образ жизни», «биосфера». Называть составляющие здорового образа жизни. Формулировать представления о продолжительности жизни людей. Описывать роль человечества на планете. Описывать место человека в биосфере. Характеризовать человека как биосистему, являющуюся компонентом биосистем более высокого порядка. Объяснять значение деятельности человека и «здоровья» биосферы</p>
	2		2	<p>Презентация проектов и исследований.</p>

			<p>доказательстве участия живых организмов в изменении состава сфер Земли.</p> <p>Объяснить понятие «почва», выявить на схеме условия, влияющие на процесс её образования.</p> <p>Анализировать рисунок учебника «Строение атмосферы», поясняя значение озонового слоя и атмосферного кислорода для живых организмов.</p> <p>Давать определение понятий «фотосинтез», «азаробь», «анаэробь», «цианобактерии».</p> <p>Использовать умение работать с таблицами при выявлении главных особенностей сфер Земли, обеспечивающих существование жизни.</p> <p>Выявлять общие биологические закономерности, приводя частные примеры, доказывающие роль жидкой воды в жизни растений, животных, человека</p>
		<p>Биосфера и её связь с другими сферами Земли</p>	<p>1</p> <p>Использовать знания, полученные в 6–7 классах, для доказательства влияния живых организмов на сферу Земли.</p> <p>Выделять основные положения учения о биосфере, созданного В.И. Вернадским.</p> <p>Комментировать рисунки учебника, подтверждающие высказывание В.И. Вернадского о живых организмах как могущественной химической силе.</p> <p>Приводить схему строения живой оболочки Земли с указанием границ распределения живых организмов в различных сферах Земли</p>
		<p>Изменение облика Земли и живых организмов</p>	<p>1</p> <p>Использовать ранее полученные знания при поиске доказательств эволюции живых организмов. Приводить конкретные примеры ископаемых остатков растений и животных, известные из курсов «Растения» и «Животные». Комментировать рисунки учебника с изображением ископаемых остатков растений и животных. Решать поисковые задачи при анализе таблицы «Изменение живого мира Земли»:</p>

		<p>высказывать предположения об условиях существования жизни на планете, зная состав флоры и фауны в данный геологический промежуток времени; выделить особенности строения и жизнедеятельности, условия размножения представителей разных царств живой природы, по которым можно судить о климатических условиях той или иной эры</p>
	<p>Следы далёких геологических эпох</p>	<p>1</p> <p>Ознакомиться с горными породами биогенного происхождения, ископаемыми остатками растений и животных, в том числе обнаруженными в данной местности.</p> <p>Использовать навыки исследовательской работы, приобретенные за годы изучения биологии в предыдущих классах.</p> <p>Составлять характеристику исследуемого образца, фиксировать результаты своих наблюдений, заполняя таблицу и делая зарисовки.</p> <p>Подготовить сообщение для одноклассников</p>
	<p>Науки, изучающие условия сохранения жизни на Земле</p>	<p>1</p> <p>Подтверждать конкретными примерами аспекты, связанные с проблемой сохранения жизни на Земле.</p> <p>Приводить примеры возможных источников загрязняющих веществ в своей местности.</p> <p>Объяснить значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p> <p>Повысить задачи, стоящие перед экологическими науками: общей, глобальной и социальной экологией, экологией человека.</p> <p>Комментировать своё понимание тезиса: «Надо мыслить глобально, но действовать локально».</p> <p>Оценивать свои действия по отношению к окружающей природе.</p> <p>Использовать знания о системной организации живого для</p>

			<p>обоснования необходимости изучения проблемы жизни на клеточном, тканевом, организменном уровнях организации живой материи.</p> <p>Аргументировать свою точку зрения при обсуждении значения космической биологии для исследования условий сохранения жизни на Земле</p>
		<p>Подведем итоги уроку «Земля — планета жизни»</p>	<p>1</p> <p>Закрепить и развивать знания об общих закономерностях, отражающих условия существования жизни на Земле. Использовать обобщенную информацию о представителях разных царств живой природы для аргументированных ответов, касающихся общих биологических закономерностей.</p> <p>Приводить конкретные примеры, доказывающие необходимость жидкой воды для поддержания жизни и влияние живых организмов на сферу Земли.</p> <p>Высказывать свою точку зрения по вопросу о влиянии глобального изменения климата на жизнь живых организмов как в геологически отдаленные эпохи, так и на современной планете.</p> <p>Подтверждать свою точку зрения знаниями об эволюционных изменениях в живой природе, полученных за предыдущие годы изучения биологии.</p> <p>Доказывать роль растений на Земле в осуществлении связи «Земли — космос».</p> <p>Формировать мировоззренческие позиции о ценности жизни на нашей планете.</p> <p>Расширять свои знания о науках, изучающих проблемы сохранения жизни на Земле.</p>
<p>Тема 2. Единство живой и неживой природы Земли.</p>	<p>8</p>	<p>Химические элементы в живой и неживой природе</p>	<p>1</p> <p>Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Решать поисковые задачи, требующие знаний из курса биологии 5–8 классов.</p> <p>Использовать при обсуждении материала результаты собственных исследований в ходе лабораторных работ.</p>

		<p>Подтверждать единство живой и неживой природы, используя ранее полученные знания о химическом составе живых организмов, о взаимосвязи организма и окружающей среды.</p> <p>Пояснить значение понятий «микроразлементы» и «макроразлементы».</p> <p>Использовать умение работать с рисунками и схемами для получения новой информации о биогенной миграции атомов</p>
<p>Вещества неживой природы, необходимые живым организмам</p>	<p>1</p>	<p>Называть источники неорганических и органических веществ для живых организмов.</p> <p>Объяснить значение ранее изученных понятий «азотобактер», «анаэробы», «панаэробактерии».</p> <p>Приводить доказательства необходимости для биологических систем воды, атмосферного кислорода и минеральных солей, используя знания материала предшествующих курсов биологии.</p> <p>Использовать при аргументации ответов результаты собственных исследований, проводимых ранее в домашних условиях.</p> <p>Закреплять умение анализировать опыт, используя принятый в целостном курсе «Живая природа» план его анализа.</p> <p>Проверять свои знания, вписывая недостающие звенья в предложенные утверждения.</p> <p>Комментировать схему фотосинтеза при доказательстве значения веществ неживой природы для поддержания жизни на Земле</p>
<p>Живой организм — «фабрика» химических превращений</p>	<p>1</p>	<p>Использовать знания, полученные при изучении процессов жизнедеятельности растений, животных и человека, бактерий и грибов.</p> <p>Выделять химические процессы, свойственные представителям разных царств живой природы, и процессы, свойственные только растениям.</p>

		<p>Сравнивать процессы фотосинтеза и дыхания. Объяснять суть клеточного дыхания, подтверждая объяснение соответствующими схемами. Приводить примеры веществ, образуемых растениями, делать выводы о практическом использовании этих знаний в повседневной жизни. Называть приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами. Работать со словарём, пополняя свой словарный запас и повторяя определение ранее изученных базовых понятий. Объяснять значение знаний о процессах жизнедеятельности грибов и бактерий, используемых в биотехнологии.</p> <p>Комментировать обсуждаемые опыты, проверяя своё умение выделять цель эксперимента, объяснять его ход и результаты, делать выводы.</p> <p>Давать определение понятию «ферменты». Закрепить своё умение проводить самостоятельно опыты при изучении в домашних условиях влияния характера пищи на количество и свойства слюны. Фиксировать результаты исследований по предложенной в учебнике форме.</p> <p>Работать со шрифтовыми выделениями в тексте, акцентируя внимание на ведущих понятиях и выводах.</p>
	<p>Физические явления в живой природе</p>	<p>1</p> <p>Объяснять различия биологических и физических явлений, подтверждая объяснение конкретными примерами из области биологии, химии и физики. Приводить примеры химических и физических процессов, происходящих в живых организмах — биологических системах.</p> <p>Комментировать демонстрационный опыт «Испарение воды листьями», использовать в комментарии результаты собственных исследований, проведённых в предыдущие годы при изучении растений.</p>

		<p>Использовать знания о строении органов дыхания животных, обитающих в разных средах, для доказательства их приспособленности к определенно газообмена в данных условиях.</p> <p>Работать со схемами обобщающего характера, выделяя представленные в них общие биологические закономерности.</p> <p>Выявлять различные физические процессы диффузии газов и химического процесса клеточного дыхания.</p> <p>Использовать личный опыт проведения экспериментов с растениями в домашних условиях при доказательстве действия капиллярных сил и движения органов растений.</p> <p>Доказывать на конкретных примерах, что движение — общее свойство животных.</p> <p>Прилежать для аргументации ответа данные из наблюдений за поведением животных, проведенных в курсе «Животные».</p> <p>Использовать ранее полученные знания для приведения примеров и объяснения световых и звуковых явлений, объяснения их значения в жизни человека и животных.</p> <p>* Проводить наблюдения за животными, описывать примеры их звукового общения</p>
<p>Среды обитания. Приспособленность живых организмов к особенностям условий среды</p>	<p>1</p> <p>Объяснить формирование приспособленности организмов к среде обитания на конкретных примерах. Выявлять приспособления к среде обитания у организмов, представленных на рисунках учебника.</p> <p>Определить возможную среду обитания животных и растений по признакам их строения.</p> <p>Использовать знания, полученные в предыдущие годы, для аргументации своих ответов.</p> <p>Работать со словарём, закрепляя знания ранее изученных базовых понятий</p>	
<p>Факторы среды. Приспособленность живых организмов к воздействию</p>	<p>1</p>	<p>Называть экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенный фактор.</p>

	<p>абиотических факторов</p>	<p>Приводить примеры приспособленности живых организмов к температуре окружающей среды, в том числе в своей местности.</p> <p>* Объяснить, почему от нормального функционирования белков, возможного в температурных пределах от 0 до 50 °С, зависит само существование жизни. Использовать при объяснении свои знания из курса «Человек». Комментировать рисунки, построенные на повторении пройденного материала.</p> <p>Приводить свои примеры роли света в жизни живых организмов.</p> <p>Использовать ранее полученные знания о процессах жизнедеятельности бактерий, грибов, животных и человека для иллюстрации разнообразия форм приспособлений организмов к условиям среды у анаэробов и аэробов.</p> <p>Доказывать, что жизнь и здоровье человека может зависеть от других живых организмов. Составлять схему, подтверждающую ответ.</p> <p>Работать с таблицей, выделяя благоприятные и неблагоприятные условия для жизни представителей разных царств живой природы.</p> <p>Проводить наблюдение за состоянием живой и неживой природы своей местности</p>
	<p>Круговорот веществ и превращение энергии</p>	<p>1</p> <p>Выделять существенные признаки процессов круговорота веществ и превращений энергии.</p> <p>Объяснить, почему говорят о круговороте веществ, но о потоке (а не круговороте) энергии.</p> <p>Составлять пищевую цепь, указывая в ней производителей, потребителей и разрушителей органического вещества.</p> <p>Давать определение базовых понятий «светопродукция», «аэотрофы», «цепь питания», «паразиты».</p> <p>Находить в словаре значения ранее изученных понятий</p>

Тема 3. Системная	14	Химические соединения,	1	Использовать ранее полученные знания для обоснования
		<p>Подводим итоги. «Взаимосвязь живой и неживой природы Земли» 2. Экскурсия «Единство живой и неживой природы. Изучение и описание экосистемы своей местности» (осенняя экскурсия в природу)</p>	1	<p>Проверить свои знания базовых общеподготовительных понятий, образующих «ступень» целостного курса биологии и отражающих общие биологические закономерности: единство живой и неживой природы, сходство химического состава, химических и физических процессов, непрерывный круговорот веществ и превращение одних видов энергии в другие; среда — источник веществ, энергии и информации для живых организмов; Солнце — источник энергии для автотрофов, пищи — для гетеротрофов; пищевые цепи — цепи передачи энергии; живые организмы — преобразователи энергии; роль каждого из царств живой природы в передаче вещества и энергии в биосфере (создатели, потребители, разрушители органического вещества); преобразование каждым живым существом веществ, поступающих извне, в вещества, свойственные данному организму; регуляция живым организмом протекающих в нём химических и физических процессов; аэробное и анаэробное дыхание — способы получения энергии. Использовать общеучебные умения при выполнении заданий: подтверждать предлагаемое доказательство конкретными примерами, делать вывод из приведённых доказательств; комментировать информацию, представляемую на схемах, рисунках; объяснять смысл предлагаемых утверждений; составлять авторскую схему пищевой цепи</p>
				<p>«фитофаги», «зоофаги», «сапрофаги». Приводить примеры, подтверждающие, что живые организмы — преобразователи энергии. Высказывать свою точку зрения по вопросу о возможности преобразования в человеческом организме химической энергии в тепловую, используя личные наблюдения</p>

организация живого	обеспечивающие функционирование живой системы	
	<p>Клетка — единица строения живых организмов</p>	<p>функций химических соединений, содержащихся в живых системах разного уровня организации. Комментировать ответы одноклассников, оценивая правильность и полноту приводимых ими аргументов, доказательства.</p> <p>Работать со шрифтовыми выделениями в тексте, подтверждать вывод конкретными примерами из жизни любого представителя живой природы.</p> <p>Проводить самоконтроль знаний, необходимых для следующего урока: называть признаки различия прокариотической и эукариотической клеток, сравнивать строение растительной и животной клеток, называть функции важнейших частей эукариотической клетки</p> <p>Выделять существенные признаки строения клеток представителей разных царств живой природы.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения клеток и выполняемых ими функций.</p> <p>Объяснять значение понятий «прокариоты» и «эукариоты».</p> <p>Различать на рисунках и таблицах основные части и органоиды клетки, пояснять их функции.</p> <p>Зарисовывать схему строения растительной клетки, обозначая на ней только те составные части, которые отличаются от животной клетки.</p> <p>Обосновывать правомерность утверждения: «Клетка — живая система, все части которой взаимосвязаны»</p> <p>Выделять свойства, характерные для любой живой системы, а следовательно, выявлять общие биологические закономерности.</p> <p>Доказывать, что клетки представителей всех царств живой природы обладают свойствами живого и являются биологической системой, функционирующей как единое целое.</p> <p>Объяснять суть аэробного клеточного дыхания, пользуясь</p>

		<p>схемой, законной по материалам 5–8 классов. Подтверждать примерами химических реакций взаимосвязь процессов дыхания и питания клетки (сравнивать процессы фотосинтеза и дыхания растений). Приводить примеры аэробного и анаэробного дыхания. Использовать умение анализировать опыты при сравнении результатов экспериментов, доказывающих способность клетки отвечать на раздражение</p>
	<p>Клетка — единица жизнедеятельности живого организма</p>	<p>1</p> <p>Использовать ранее полученные знания о функциях ядра, хромосом и ДНК. Объяснить суть понятий «соматические клетки», «гаметы», «митоз», «хроматиды», известных из предыдущих курсов биологии. Комментировать схему митоза и рисунок, иллюстрирующий механизм удвоения ДНК. Понять значение новых понятий «диплоидный набор хромосом», «гаплоидный набор хромосом», «веретено деления», «фазы митоза», «интерфаза». Приводить конкретные примеры из жизни ранее изученных организмов, поясняющие биологическое значение митоза.</p>
	<p>Деление клетки — процесс, обеспечивающий рост и развитие организмов</p>	<p>1</p> <p>Комментировать схемы бесполого и полового размножения, используя понятия «соматические клетки», «гаметы», «диплоидный набор хромосом», «гаплоидный набор хромосом». Приводить примеры полового и бесполого размножения организмов — представителей разных царств живой природы. Объяснять отличие полового размножения от бесполого (обеспечение генетического разнообразия потомства), пояснять биологическое значение данного преимуществ. Объяснить механизм сохранения хромосомного набора, свойственного каждому виду, как при бесполом, так и при половом размножении. Описывать события, происходящие в клетке при мейозе,</p>

			<p>объяснять биологическое значение метода. Понимать значение понятий «митоз», «мейоз», «редупликация», «контрастиция», «гомологичные хромосомы».</p> <p>Делать вывод о значении процессов, происходящих в клетке, для нормального функционирования всего организма</p>
	<p>Участие соматических и половых клеток в процессе размножения организмов</p>	1	<p>Рассматривать под микроскопом одноклеточные организмы: *бактерии (сенную палочку), гриб (дрожжи), растение (Хламидомонаду или хлореллу), животное (амёбу инфузорию), или зарисовывать объект исследования. Называть признаки, по которым можно отличить одноклеточное растение от одноклеточного животного. Выделять одноклеточные организмы с автотрофным и гетеротрофным типами питания. Делать вывод о сходстве и различиях в строении одноклеточных организмов разных царств</p>
	<p>Сравнительная характеристика клеток одноклеточных организмов разных царств живой природы</p>	1	<p>Выявлять взаимосвязь строения клеток и выполняемой ими функции. Объяснять, возможно ли существование клеток многоклеточного организма вне связи друг с другом. Оценивать выгоды одноклассников, сделанные в ходе данного исследования</p>
	<p>Ткани. Взаимосвязь их строения с выполняемой функцией</p>	1	<p>Давать определение понятию «ткань». Использовать ранее изученный материал 6–8 классов для доказательства взаимосвязи строения и функции тканей. Проверять свои знания, называя виды растительной и животной тканей. Использовать рисунки учебника для объяснения проводящего рансе в домашних условиях опыта, иллюстрирующего функцию проводящей ткани растений. Устанавливать взаимосвязь функции механической ткани и способности растений осуществлять процесс</p>

			<p>фотосинтеза.</p> <p>Проверить своё умение проводить самостоятельно исследования, опираясь на ранее приобретённые теоретические знания.</p> <p>Проводить сравнение эпителиальной и соединительной тканей животных.</p> <p>Находить общие признаки растительной и животной тканей, выполняющих сходную (защитную) функцию.</p> <p>Приводить доказательства того, что кровь — один из видов соединительной ткани.</p> <p>Делать вывод о тканевом уровне организации как общем признаке представителей разных царств живой природы.</p>
	<p>Ткани растительного и животного организмов</p>	1	<p>Сравнивать растительные и животные ткани, выявляя общебиологическую закономерность — взаимосвязь строения и выполняемой функции</p>
	<p>Организм — единое целое</p>	1	<p>Называть уровни организации живого.</p> <p>Доказывать существование единой биологической системы на уровне одноклеточного организма и на разных уровнях организации многоклеточного организма.</p> <p>Использовать при доказательстве единства организма знания о представителях разных царств живой природы, полученные в предыдущие годы.</p> <p>Использовать рисунки, знакомые из курсов «Растения» и «Животные», подтверждая частными примерами существование общих для всех живых систем биологических закономерностей.</p> <p>Проводить самонаблюдение: измерять пульс и частоту дыхательных движений до и после физической нагрузки.</p> <p>Использовать результаты собственных исследований для доказательства функционирования организма человека как единого целого</p>
<p>Экспериментальное доказательство</p>		1	<p>Проводить наблюдение за поведением и движением дождевого червя под действием раздражителя.</p>

	целостности организма	<p>анализировать ответную реакцию организма на раздражение.</p> <p>Использовать исследование, знакомое из курса «Животные», для доказательства общеприкладной закономерности — функционирования организма как единого целого.</p> <p>Использовать в ходе эксперимента теоретические данные о строении дождевого червя, представленные в рисунке</p>
	Сообщества живых организмов	<p>1</p> <p>Использовать ранее полученные (при изучении курса «Растения» и «Животные») знания о растительных и животных сообществах.</p> <p>Объяснить значение дружного, расположения живых организмов, живущих в сообществе.</p> <p>Приводить примеры сообществ живых организмов своей местности.</p> <p>Проводить самоконтроль знаний, комментируя рисунки учебника, в том числе знакомые из предыдущих курсов биологии.</p> <p>Находить на рисунках учебника информацию, касающуюся межвидовых отношений живых организмов.</p> <p>Давать определение понятию «биопленка», «арелл», «популяция».</p> <p>Пояснить схему структуры вида в пределах его ареала.</p> <p>Работать со словарём и дополнительными источниками информации, использовать ресурсы Интернета</p>

	<p>Экологические системы. Биосфера — глобальная экосистема</p>	1	<p>Объяснить значение понятий «экосистема», «биосфера». Конструировать авторскую схему, доказывающую наличие в экосистеме частей, связанных потоками вещества и энергии и образующих единое целое. Использовать ранее изученные понятия о способах питания живых организмов (автотрофов, гетеротрофов, сапротрофов) при объяснении роли продуцентов, консументов и редуцентов в экосистеме. Объяснить роль живых организмов биосферы в создании, преобразовании и разрушении органического вещества, круговороте вещества и превращении энергии. Объяснить значение биологического разнообразия для сохранения биосферы</p>
	<p><i>Экскурсия</i> «Жизнь в природном сообществе» (зимняя экскурсия в природу)</p>	1	<p>Конструировать авторскую схему, доказывающую наличие в экосистеме частей, связанных потоками вещества и энергии и образующих единое целое. Использовать ранее изученные понятия о способах питания живых организмов (автотрофов, гетеротрофов, сапротрофов) при объяснении роли продуцентов, консументов и редуцентов в экосистеме. Объяснить роль живых организмов биосферы в создании, преобразовании и разрушении органического вещества, круговороте вещества и превращении энергии. Объяснить значение биологического разнообразия для сохранения биосферы</p>
	<p>Подводим итоги. «Уровни организации жизни»</p>	1	<p>Давать определение понятия «система». Называть свойства, которыми должна обладать любая живая система. Выделять молекулярный уровень организации жизни, называя функции ДНК, АТФ, белков, жиров, углеводов. Зарисовывать схемы строения прокариотической и эукариотической клеток, указывая их различия. Называть, организмы каких царств живой природы</p>

<p>Тема Эволюционные изменения биологических систем.</p>	<p>4. 12ч</p>	<p>Всё течёт, всё изменяется</p>	<p>1</p> <p>являются прокариотами, а каких — эукариотами. Исползовать материал собственных исследований под микроскопом клеток растений и животных для выявления особенности строения, определившей гетеротрофный и автотрофный способы питания.21</p> <p>Приводить схему или химическую реакцию процесса фотосинтеза, объяснить его роль в осуществлении связи «Земли — космос».</p> <p>Характеризовать процесс клеточного дыхания как процессе получения необходимой для жизни энергии.</p> <p>Составлять план комментариев к схеме «Деление клетки». Объяснять значение понятий «гамета», «соматическая клетка», «гаплоидный набор хромосом», «диплоидный набор хромосом», «митоз», «мейоз».</p> <p>Доказывать существование общей биологической закономерности — взаимосвязи строения клетки, ткани, органа и выполняемой ими функции.</p> <p>Приводить аргументы в пользу утверждения: «Организм — единое целое».</p> <p>Конструировать схему-модель, поясняющую существование вида в форме популяции.</p> <p>Объяснять роль каждого из царств живой природы в осуществлении круговорота веществ и превращений энергии в глобальной экосистеме — биосфере</p> <p>Давать определение понятий «эволюция», «изменчивость».</p> <p>Использовать ранее приобретённые знания из области палеонтологии, эмбриологии, сравнительной анатомии для доказательства исторического развития органического мира.</p> <p>Сравнивать взгляды учёных-естествоиспытателей на причины изменений живого в истории Земли. Работать с текстом учебника, выделяя основные его положения</p>
--	---------------	----------------------------------	---

		<p>Основные положения теории Ч. Дарвина <i>Экспурсия</i> «Использование биологических знаний в практике сельского хозяйства (знакомство с сельскохозяйственными растениями и животными своей местности)»</p>	1	<p>Использовать дополнительные источники информации, содержащие данные о жизни Ч. Дарвина и его путешествии на корабле «Бигль». Приводить конкретные примеры приспособлений организмов, обеспечивающих выживание потомства. Использовать ранее полученные знания для доказательства существования внутривидовой и межвидовой борьбы за существование. Работать со шрифтовыми выделениями в тексте, фиксируя основные положения теории Дарвина. Приводить аргументированные доказательства выводов и обобщений, представленных в тексте учебника. Называть движущие силы и результаты эволюции. Выделять признаки различия наследственной и ненаследственной изменчивости. *Проводить наблюдения, выявляющие наличие признаков индивидуальной изменчивости у представителей одного вида птиц или одной породы домашних животных. Фиксировать результаты наблюдений, оформить дневник исследователя</p>
Выявление	модификационной	1	1	<p>Объяснять значение ранее изученных понятий «тело», «хромосома», «ДНК», «митоз», «мейоз», «генетика», «экология», «молекулярная биология». Использовать словарь для расширения своего словарного запаса или повторения изученных ранее определений. Комментировать рисунки, на которых представлено потомство, появившееся при половом и бесполом размножении. Приводить примеры мутаций и модификаций, выделять отличительные признаки тех и других изменений. Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы, использовать теоретические знания при объяснении полученных результатов</p>

	<p>(ненаследственной) организмов</p> <p>изменчивости</p>	<p>«Хромосома», «ДНК», «митоз», «мейоз», «генетика», «экология», «молекулярная биология».</p> <p>Использовать словарь для расширения своего словарного запаса или повторения изученных ранее определений. Комментировать рисунки, на которых представлено потомство, появившееся при половом и бесполом размножении.</p> <p>Приводить примеры мутаций и модификаций, выделять отличительные признаки тех и других изменений. Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы, использовать теоретические знания при объяснении полученных результатов</p> <p>Доказывать экспериментальным путём существование пределов модификационной изменчивости, заложенных в геноме</p>
	<p>Популяция — элементарная единица эволюции</p>	<p>Использовать своё умение проводить самостоятельно исследование, выявлять изменения признаков организма под действием факторов внешней среды. Проводить предварительную теоретическую подготовку, изучая самостоятельно значение понятия «норма реакции», приведённого в тексте учебника. Использовать при исследовании предложенных объектов принятый в данной линии учебников единый план работы: указать цель, ход, результат исследования и сделать вывод.</p> <p>Объяснять значение понятия «генотип».</p>
	<p>Эволюционные изменения в царстве Растения</p>	<p>1</p> <p>Объяснять значение понятий «популяция», «генофонд», «генотип», «волны жизни».</p> <p>Составлять вопросы для одноклассников, в которых использованы названные выше понятия. Конструировать авторскую схему, посвящённую существованию вида в форме популяций. Выказывать свою точку зрения при объяснении причин</p>

			<p>ВОЗМОЖНОГО ВЫМИРАНИЯ ПОПУЛЯЦИИ ПРИ БЛИЗКОРОДЕСТВЕННОМ СКРЕЩИВАНИИ.</p> <p>Приводить примеры внутривидовых и межвидовых отношений, влияющих на численность популяции</p>
<p>Цветок, плод, семя — генеративные органы покрытосеменных растений современной планеты</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Приводить доказательства эволюционного развития растительного мира Земли, используя знания, полученные при изучении курса «Растения».</p> <p>Доказывать на конкретных примерах усложнение и совершенствование организации растений от одной геологической эпохи к другой.</p> <p>Комментировать схемы размножения мха и папоротника, доказывающие приспособление процесса размножения растений к условиям их обитания.</p> <p>Выделить из перечня признаков те, которые соответствуют обсуждаемому отряду растений</p>
<p>Эволюционные изменения в царстве Животные</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Выявлять особенности строения цветка, плода и семени, обеспечивающие защиту зародыша нового растения от неблагоприятных условий.</p> <p>Использовать для проверки своих знаний схему строения цветка, приведённую в учебнике, и материал, знакомый из курса «Растения» (§ 19 и 29 учебника).</p> <p>Применять навыки исследовательской работы, полученные ранее при изучении цветка, плода, семени. Фиксировать результаты исследований, делать выводы</p>
<p>Сравнительно-анатомические доказательства происхождения хордовых животных</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции животных.</p> <p>Сопоставлять отдельные систематические группы животных, делать выводы на основе приведённого сравнения.</p> <p>Комментировать схему эволюции животного мира. Использовать знания, полученные при изучении курса «Животные», для доказательства приспособленности животных к совместному обитанию с другими живыми</p>

		<p>организмами в природном сообществе, к добычанию готовых органических веществ, к условиям жизни в той или иной (например, водной) среде. Понять, для каких типов животных применима схема размножения с участием гамет.</p> <p>Использовать рисунки учебника при доказательстве пресмысленной связи одних групп животных с другими</p>
Доказательства природы	Биологическая человека	<p>1</p> <p>Комментировать схему классификации хордовых, выделить место человека в системе органического мира. Приводить конкретные доказательства родства человека и животных, используя данные сравнительной анатомии, эмбриологии, биохимии, молекулярной биологии и др. Подготавливать самостоятельно информацию о палеонтологической летописи становления человека. Аргументировать свою точку зрения при обсуждении доказательств биологической природы человека</p>
Биологические факторы становления	и социальные человека	<p>1</p> <p>Выделить существенные признаки организма человека, связанные с прямохождением, трудовой деятельностью. Использовать знания из курса «Человек» о строении головного мозга человека, поясняя, почему мозг древних людей со слабо развитыми лобными долями учёные считают более примитивным. Объяснить значение понятия «антропотенез». Называть движущие силы антропотенеза. Приводить примеры из собственной жизни, доказывающие значение для человека второй сигнальной системы.</p> <p>Проводить самоанализ, выделяя общеучебные навыки, которые были приобретены за годы обучения в основной школе.</p> <p>Использовать дополнительную литературу, подтверждающую роль социальных факторов в становлении человека.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности</p>

<p>Тема Многообразие живого мира — эволюция</p>	<p>5. 10ч</p>	<p>Систематика — наука о классификации живых организмов</p>	<p>1</p>	<p>человека в природе, в том числе в своей местности. Давать свою оценку значения экологической грамотности людей, их нравственных качеств и разумной культуры потребления для сохранения и дальнейшего существования нашей цивилизации</p> <p>Проверить свои знания, давая пояснения к основным положенным темам, приведённым в учебнике. Пояснить значение работ К. Бэра, Ж.Б. Ламарка для развития эволюционных взглядов на живую природу. Называть основные положения теории Ч. Дарвина, движущие силы и результаты эволюции. Пояснить роль генетики и молекулярной биологии в объяснении механизма возникновения наследственной изменчивости.</p> <p>Приводить примеры модификации у представителей разных царств живой природы. Объяснить суть утверждения: «Популяция — элементарная единица эволюции». Использовать результаты собственных исследований в ходе лабораторных работ для доказательства усложнения организации живых организмов в процессе эволюции. Строить схему, поясняющую систематическую принадлежность человека как представителя типа Хордовые.</p> <p>Различать биологические и социальные движущие силы антропогенеза, доказывая биосоциальную сущность человека.</p> <p>Объяснить своё понимание роли Человека разумного в сохранении жизни на планете</p> <p>Объяснять значение понятий «систематика», «систематическая группа», «классификация». Выделять существенные признаки систематической группы, вида как основной систематической единицы. Определять принадлежность предлагаемых биологических</p>
---	-------------------	---	----------	---

		<p>объектов к определенной систематической группе. Пояснить, почему показателем многообразия живых организмов считают количество существующих в природе видов.</p> <p>Объяснить значение работ К. Линнея, Ч. Дарвина, новейших достижений в области генетики, биохимии, молекулярной биологии в создании современной системы органического мира.</p> <p>Проверить своё знание современной систематики в ходе составления схем, требующих выделения царств живой природы и систематических групп в царстве</p>
Царство Бактерии	1.	<p>Доказывать разнообразие бактерий, используя рисунки, знакомые из курса «Растения».</p> <p>Приводить примеры положительной и отрицательной роли бактерий на Земле и в жизни человека.</p> <p>Использовать ранее полученные знания для объяснения разнообразных типов питания, дыхания, передвижения бактерий.</p> <p>Доказывать, что бактерии обладают всеми свойствами живого.</p> <p>Приводить примеры практического применения знаний о болезнетворных бактериях в повседневной жизни.</p> <p>Составлять план ответа на тему «Роль бактерий на Земле».</p> <p>Подтверждать участие бактерий в круговороте веществ на Земле схемой пищевой цепи.</p> <p>Называть общие признаки царства</p>
Царство Грибы	1	<p>Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов и лишайников.</p> <p>Объяснять роль грибов и лишайников в природе и жизни человека.</p> <p>Объяснять значение базовых понятий «эукариоты», «гетеротрофы», «сапротрофы», «паразиты», «симбиоз».</p> <p>Выделять общепедагогические закономерности взаимосвязь строения органов и выполняемой ими</p>

		<p>функции) при характеристике особенностей строения грибов.</p> <p>Давать определение понятий «грибы», «мицелий», «шпоровое тело».</p> <p>Высказывать свои предположения о возможности развития грибов в средах, предложенных в поисковой задаче</p> <p>Комментировать примеры взаимосвязи грибов и растений, представленные в рисунках учебника.</p> <p>Использовать знания из курса «Растения» при объяснении путей профилактики грибковых заболеваний человека и животных.</p> <p>Проводить самостоятельную исследования, подтверждающие теоретические знания о питании и размножении грибов.</p> <p>Выделять общие признаки царства Грибы</p>
	<p>Строение плесневых и шляпочных грибов</p>	<p>Выделять общие признаки царства Грибы. Выявлять признаки царства у плесневых и шляпочных грибов при рассмотрении их внешнего и клеточного строения. Различать по внешним признакам трубчатые и шляпочные грибы, описывать и зарисовывать их. Выявлять нитчатое строение плесневого гриба.</p> <p>Готовить микропрепарат плесневого гриба, рассматривать под микроскопом его гифиную и споры. Использовать для приготовления микропрепарата плесневый гриб, выращенный самостоятельно в домашних условиях. Распознаватьядовитые грибы по муляжам, выделять среди них ядовитые грибы своей местности. Использовать знания из курса «Растения» при объяснении причин сбора грибов и приемов оказания первой помощи при отравлении грибами.</p>
	<p>Царство Растения</p>	<p>Выделять существенные признаки представителей царства Растения.</p>

		<p>Проверять свои знания, выбирая из предложенного перечня признаков те, которые характеризуют царство Растения. Составлять сравнительную характеристику растений разных отделов, делать вывод из проведенного сравнения. Давать определения понятий «реликт», «флора», «ботаника», «гаметофит», «спорофит», «криптант», «флора», «ботаника», «гаметофит», «спорофит».</p>
<p>Определение растений своего региона</p>	<p>1</p>	<p>Описывать любое (по своему выбору) растение, вызывающее чувство красоты и гармонии. Приводить примеры дикорастущих, декоративных, культурных растений, в том числе своей местности. Объяснять значение для науки реликтовых растений. Доказывать космическую роль растений, комментируя рисунки учебника.</p> <p>Работать с определительными таблицами, позволяющими ознакомиться с названиями растений своего региона. Использовать знания из курса «Растения» о характерных признаках представителей разных семейств классов Однодольные и Двудольные</p>
<p>Царство Животные</p>	<p>1</p>	<p>Выделять существенные признаки представителей царства Животные.</p> <p>Приводить примеры, подтверждающие определение науки зоологии как системы научных дисциплин. Объяснять роль животных в природе и жизни человека. Называть представителей подцарств, входящих в состав царства Животные.</p> <p>Доказывать, что простейшие обладают всеми свойствами живого, являясь клеткой-организмом.</p> <p>Выделять признаки простейших, доказывающие их принадлежность к царству Животные.</p> <p>Называть функции животных тканей, доказывать связь строения тканей многоклеточного организма с выполняемой ими функцией.</p> <p>Проверять свои знания из курсов «Животные» и «Человек», приводя в таблицах, предложенных в заданиях</p>

		<p>учебника, недостающую информацию о строении и функциональных систем млекопитающих. Анализировать опыт «Влияние соли на организм инфузории», определяя его цель, ход проведения и делая вывод из полученных результатов. Давать общую характеристику царства Животные</p>
	<p>Определение видов птиц</p>	<p>1</p> <p>Использовать своё умение работать с определителями птиц для определения названия одной из птиц своего региона. Работать с таблицами по определению видов птиц на примере семейства Вороновые и семейства Синицевые</p>
	<p>Царство Вирусы</p>	<p>1</p> <p>Объяснить суть утверждения: «Вирусы — паразиты на генетическом уровне». Приводить примеры вирусных заболеваний человека. Составлять рекомендации по соблюдению мер профилактики гриппа и других вирусных заболеваний. Использовать дополнительную литературу и ресурсы Интернета для подготовки сообщения о вирусных заболеваниях, в том числе о СПИДе. Объяснить строение вируса и механизм его проникновения в клетку. Комментировать рисунки учебника, содержащие новую информацию.</p> <p>Объяснять значение понятий «геном», «бактериофаг», «фагоцитоз», используя ранее полученные знания и работая со словарём.</p> <p>Называть общие признаки вирусов</p>

		Человек разумный и его роль на Земле	1	<p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, в том числе в своей местности. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по глобальным экологическим проблемам.</p> <p>Приводить аргументы, доказывающие значение элементов стратегии для выживания человечества — энерго- и ресурсосбережения, отказа от потребительского подхода. Составлять перечень своих потребностей, высказывать своё отношение к проблеме смены приоритетов и отказа от потребительства.</p> <p>Объяснить значение понятия «ноосфера», обсуждать с одноклассниками основные предпосылки перехода биосферы в ноосферу, приведённые в тексте учебника. Объяснить, в чём заключается биосферная функция человечества</p>
<p>Итоговая конференция на тему «Роль биологических наук в решении практических задач»</p>	2	<p>«Биосфера и будущее человечества».</p> <p>«Биологические аспекты здорового образа жизни».</p>	1	<p>Подготавливать (в группе или индивидуально) и защищать проекты и рефераты по одному из предлагаемых в учебнике направлений: «Биосфера и будущее человечества», «Биологические аспекты здорового образа жизни».</p> <p>«Использование биологических знаний для решения инженерных задач».</p> <p>Проводить предложенную в каждом из направлений исследовательскую работу, отражающую практические аспекты выбранного направления.</p> <p>Использовать рекомендации по структуре реферата и проекта, приведённые в учебнике</p>
<p>Лабораторный практикум (из резервного времени)</p>	15ч	<p>Лабораторная работа № 1</p> <p>«Знакомство с горными породами биогенного происхождения и ископаемыми остатками вымерших</p>	1	<p>Использовать навыки исследовательской работы, приобретённые за годы изучения биологии в предыдущих классах.</p> <p>Составлять характеристику исследуемого образца.</p>

	ОРГАНИЗМОВ»		<p>фиксируют результаты своих наблюдений, заполняя таблицу и делая зарисовки.</p> <p>Подготовить сообщение для одноклассников</p>
<p>Лабораторная работа № 2</p> <p>Клетка – единица строения многоклеточного организма.</p>	2	<p>Рассматривать под микроскопом готовые микропрепараты клеток представителей разных царств живой природы (гриба, растения, животного). Фиксировать в рабочей тетради результаты собственных исследований, зарисовывать группы клеток. Выявлять взаимосвязь строения клеток и выполняемой ими функции. Объяснять, возможно ли существование клеток многоклеточного организма вне связи друг с другом. Оценивать выходы одноклассников, сделанные в ходе данного исследования</p>	
<p>Лабораторная работа № 3</p> <p>Сравнение строения и функций растительных видов тканей.</p>	1	<p>Проверить свое умение проводить самостоятельно исследование, опираясь на ранее приобретенные теоретические знания.</p> <p>Проводить сравнение эпителиальной и соединительной тканей животных.</p> <p>Находить общие признаки растительной и животной тканей, выполняющих сходную (защитную) функцию.</p> <p>Приводить доказательства того, что кровь — один из видов соединительной ткани.</p> <p>Делать вывод о тканевом уровне организации как общем признаке представителей разных царств живой природы</p>	
<p>Лабораторная работа № 4</p> <p>Рассматривать под микроскопом приготовленные микропрепараты растительных тканей и готовые микропрепараты животных тканей</p>	2	<p>Проверить свое умение готовить микропрепараты растительной ткани.</p> <p>Соблюдать правила работы с микроскопом и лабораторным оборудованием.</p> <p>Рассматривать под микроскопом приготовленные микропрепараты растительных тканей и готовые микропрепараты животных тканей.</p> <p>Сравнивать растительные и животные ткани, выявляя общепригодную закономерность — взаимосвязь строения и выполняемой функции</p> <p>Проводить наблюдение за поведением и движением</p>	
Лабораторная работа № 5	1		

		«Изучение поведения и движения дождевого червя»	<p>дождевого червя под действием раздражителя, анализировать ответную реакцию организма на раздражение.</p> <p>Использовать исследование, знакомое из курса «Животные», для доказательства общеприологической закономерности — функционирования организма как единого целого.</p> <p>Использовать в ходе эксперимента теоретические данные о строении дождевого червя, представленные в рисунке</p>
	Лабораторная работа № 6	Выявление модификационной (ненаследственной) изменчивости организмов	<p>Приводить примеры мутаций и модификаций, выделять отличительные признаки тех и других изменений.</p> <p>Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы, использовать теоретические знания при объяснении полученных результатов</p> <p>Доказывать экспериментальным путём существование пределов модификационной изменчивости, заложенных в генотипе</p>
	Лабораторная работа № 7	«Строение генеративных органов цветкового растения»	<p>Доказывать на конкретных примерах усложнение и совершенствование организации растений от одной геологической эпохи к другой.</p> <p>Комментировать схемы размножения мха и папоротника, доказывающие приспособление процесса размножения растений к условиям их обитания.</p> <p>Выделять из перечня признаков те, которые соответствуют обсуждаемому типу растений</p>
	Практическая работа	«Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	<p>Использовать для проверки своих знаний схему строения цветка, приведённую в учебнике, и материал, знакомый из курса «Растения» (§ 19 и 29 учебника).</p> <p>Применять навыки исследовательской работы, полученные ранее при изучении цветка, плода, семени.</p> <p>Фиксировать результаты исследований, делать выводы</p>
	Лабораторная работа № 8	Сравнительно-анатомические	<p>Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции животных.</p> <p>Сопоставлять отдельные систематические группы</p>

		<p>Доказательства происхождения хордовых животных</p> <p>общности</p>	<p>животных, делать выводы на основе проведенного сравнения.</p> <p>Комментировать схему эволюции животного мира. Использовать знания, полученные при изучении курса «Животные», для доказательства приспособленности животных к совместному обитанию с другими живыми организмами в природном сообществе, к добычанию готовых органических веществ, к условиям жизни в той или иной (например, водной) среде. Познавать, для каких типов животных применима схема размножения с участием гамет. Использовать рисунки учебника при доказательстве преемственной связи одних групп животных с другими</p>
	<p><i>Лабораторная работа № 9</i></p> <p>Строение плесневых и шляпочных грибов</p>	<p>1</p> <p>Готовить микропрепарат плесневого гриба, рассматривать под микроскопом его габитус и споры. Использовать для приготовления микропрепарата плесневый гриб, выращенный самостоятельно</p> <p>в домашних условиях. Распознавать шляпочные грибы по муляжам, выделять среди них ядовитые грибы своей местности. Использовать знания из курса «Растения» при объяснении правил сбора грибов и приемов оказания первой помощи при отравлении грибами.</p>	

	Лабораторная работа № 10	1	Работать с определительными таблицами, позволяющими ознакомиться с названиями растений своего региона. Использовать знания из курса «Растения» о характерных признаках представителей разных семейств классов Однодольные и Двудольные
	Определение растений своего региона		
	Лабораторная работа № 11	1	Использовать своё умение работать с определителями птиц для определения названия одной из птиц своего региона. Работать с таблицами по определению видов птиц на примере семейства Вороновые и семейства Синицевые
	Определение видов птиц		
Итого			68ч.

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

Заместитель директора по УВР

методического объединения
учителей начальных классов

МБОУ СОШ № 24

подпись

Ф.И.О.

от 21.08 2020 года № 1

29.08. 2020 года

 Н.Т. Малоземова

 С.Д. Трусникова

Подпись руководителя МО
Ф.И.О.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575853

Владелец Голеницкая Наталья Александровна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022