

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Оборонинская средняя общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДАЮ
директор школы

/В.А. Шевченко/
Приказ № _____
от « _____ » _____ 2023 г.



РАССМОТРЕНО МС
протокол № _____
от « _____ » _____ 2023г.
председатель МС *о.а. прудакова*

О.А. Пруцакова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Биология»
(5-9 класс)

п. Мордово
2023 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предмета «Биология» разработана учителем биологии МБОУ «Оборонинская СОШ» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации (приказ от 17 декабря 2010 г. № 1897) на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (в части предметной области «Биология»).

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу концентрической линии УМК И. Н. Пономаревой.

Распределение содержания по годам обучения в данной линии учебников осуществляется следующим образом.

Учебник «Биология. 5 класс» (И. Н. Пономарева, И. В. Николаев, О. А. Корнилова) рассчитан на изучение биологии 1 час в неделю. Он представляет собой введение в биологию и содержит общие представления о разнообразных формах жизни на Земле, о взаимосвязях организмов и среды обитания, о роли человека в живой природе.

Учебник «Биология. 6 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко) рассчитан на изучение биологии 1 час в неделю и посвящен изучению растений.

Содержание учебника «Биология. 7 класс» (В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко), который рассчитан на изучение биологии 1 час в неделю, посвящено изучению животного мира.

Учебник «Биология. 8 класс» (А. Г. Драгомилов, Р. Д. Маш) содержит сведения о строении и функциях человеческого организма. На изучение этого курса отводится 2 часа в неделю.

Учебник «Биология. 9 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова) рассчитан на изучение биологии 2 часа в неделю. Учебник обобщает и углубляет ранее полученные знания об общих биологических закономерностях.

Входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

В учебники включены лабораторные и практические работы, позволяющие подтверждать теоретические сведения на практике, закреплять полученные знания и развивать практические навыки и умения.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном виде. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

Цели учебного курса

Цели и задачи изучения биологии

освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности живых организмов; роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей при проведении наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

применение знаний и умений в повседневной жизни для решения практических задач и обеспечения безопасности своей жизни; выращивания растений; заботы о своем здоровье; оказания первой доврачебной помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к живой природе, собственному организму, здоровью других людей; соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Перечисленные цели и задачи получают свое решение в процессе политехнического образования, построение которого, естественно, предполагает активизацию познавательной деятельности учащихся и формирование у них креативных умений. На формирование и развитие творческих способностей у учащихся ориентированы и программные требования стратегического развития Тамбовской области, а также концепция гуманитарного образования, в которой намечены пути осуществления основной функции образования -удовлетворение потребностей современного общества в творческих личностях, сочетающих глубокий профессионализм с высокими нравственными качествами. Значительная роль отведена политехническому образованию в контексте естественнонаучного образования.

Рабочая программа предмета «Биология» включает следующие разделы:

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом МБОУ «Оборонинская СОШ» рабочая программа рассчитана на 243 часа преподавания курса биологии в 5-9 классах в объеме: 1 час в неделю – 5, 6,7 классы; 2 часа в неделю – 8 – 9 классы.

5 класс – 35 часов («Введение в биологию»).

6 класс – 35 часов («Растения»)

7 класс –35 часов («Животный мир»)

8 класс – 70 часов («Особенности строения, физиологии и гигиены человека»)

9 класс – 70 часов («Введение в общую биологию»)

Формы организации образовательного процесса.

Формы организации учебного процесса – урок.

Отбор форм организации обучения осуществляется с учетом естественно-научного содержания. Большое внимание уделяется лабораторным и практическим работам.

Формы организации учебного процесса при реализации курса «Биология» могут быть разнообразными: дидактические игры, уроки – экскурсии, уроки исследования и

экспериментальной проверки гипотез; уроки-путешествия, уроки-заседания экологического совета, уроки-конференции. В процессе изучения курса, учащиеся ведут наблюдения за природными объектами и явлениями, экспериментируют с использованием лабораторного оборудования, выполняют практические работы, учатся работать с готовыми и приготовленными микропрепаратами, моделями, рельефными таблицами, муляжами. При этом, учитывая возрастные особенности школьников, соблюдается разумный баланс эмпирического и теоретического способов познания живой природы. Формированию универсальных учебных умений способствует проектная деятельность учащихся, осуществляемая в урочное и во внеурочное время, технологии проблемного обучения, ИКТ, деятельностный подход в обучении и личностно-ориентированный.

Учебно-познавательная деятельность учащихся на уроке может быть индивидуальной, в парах, в проектной группе и фронтальной. В целом формы организации познавательной деятельности ориентированы на обеспечение мотивационного и волевого, ориентировочного и содержательно-операционного, оценочного компонентов учения и создание условий для самопознания и самоанализа личности ученика.

Формы контроля и оценки

Программа предусматривает многоуровневую систему контроля:

- самоконтроль (при введении нового материала),
- взаимоконтроль (в процессе его отработки),
- текущий тематический контроль (проверочные работы, общественный смотр знаний),
- итоговый контроль (итоговая тестовая работа),
- проектная деятельность учащихся, осуществляемая в урочное и во внеурочное время.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА «Биология»

Программа предмета «Биология» сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

Поставленные цели получают свое отражение в процессе политехнического образования, построение которого предполагает активизацию познавательной деятельности учащихся и формирование у них креативных умений. На формирование и развитие творческих способностей у учащихся ориентированы и программные требования стратегического развития, а также концепция гуманитарного образования, в которой намечены пути осуществления основной функции образования удовлетворение потребностей современного общества в творческих личностях, сочетающих глубокий профессионализм с высокими нравственными качествами. Значительная роль отведена политехническому образованию в контексте естественнонаучного образования.

В целях реализации концепции «Политех+» особое внимание уделено выполнению практических и лабораторных работ. Политехническое образование при обучении учащихся «Биологии» сводится к ознакомлению их с особенностями тех отраслей производства, в которых используются живые системы, а также, с последствиями антропогенных воздействий на окружающую среду.

Политехническое образование в процессе изучения биологии прослеживается в результате правильно организованного сельскохозяйственного труда на примерах передовой технологии выращивания сельскохозяйственных растений, с использованием теоретических и практических комплексных знаний, а также умения самостоятельно добывать определенные знания и рационально применять их в различных ситуациях.

Отбор учебного материала и различных видов практических работ приводится на политехнической основе с учетом тенденций развития агропромышленного объединения. В процессе обучения биологии учащиеся овладевают не только знаниями, но и различными умениями и навыками. Среди них особое внимание занимают умения и навыки распознавать, определять виды растений, почв, животных, проводить опытническую работу, обращаться с химической посудой, весами, лупой, микроскопом, справочниками, определителями и т.п. Натуралистические умения и навыки такого порядка легко переходят в сельскохозяйственные. Отсюда становится понятным, что практические работы на уроках биологии, на экскурсиях, в уголках живой природы и особенно на школьном учебно-опытном участке должны рассматриваться как этапы подготовки учащихся к сельскохозяйственному труду и как возможность овладевать профессиями, с ним связанными.

Образовательный процесс на базе лаборатории биохимических технологий и мониторинга будет осуществляться через проведение практических и лабораторных работ. В рамках реализации концепции «Политех+» учащиеся 5 классе узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся 6 класса получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении растений в природе и жизни человека.

С помощью лаборатории «От зародыша до взрослого растения» учащиеся получают возможность проследить за процессом прорастания семян, развитием растений от зародыша до взрослого растения.

Используя светонепроницаемые контейнеры, можно проследить, как растение в процессе роста тянется к свету (фототропизм).

Это позволит понять механизм работы живых организмов, глубже понять живую природу, развить у детей ценностное отношение к живой природе.

В 7 классе учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии животных, принципах их классификации; познакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем. Учащиеся познакомятся с микробиологическими методами борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.

В 8 классе получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют осознать учащимся единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его. Учащиеся с помощью оборудования «Эколог-У» будут проводить исследование продукции растениеводства на наличие нитратов и их влиянии на здоровье человека.

Особое внимание будет уделено выполнению практических работ при проведении занятий у школьников, связанных с тематикой безопасности питания, качества обработки пищевых продуктов химического состава и превращений биологически важных веществ (белки, жиры, углеводы), доброкачественности пищевых продуктов (свежесть, полнота кулинарной обработки).

С помощью лаборатории (СПЭЛ) предоставляется возможность исследовать санитарное состояние пищевого сырья, доброкачественность пищевых продуктов, содержание нитратов в овощах, фруктах, плодах.

Работа с применением СПЭЛ, позволит развить у обучающихся умение анализировать и оценивать отношение к здоровью своему и окружающих, осознанно подойти к выбору профессии биотехнологического профиля.

Использование современного оборудования позволит раскрыть методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек — важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования. Учащиеся, используя оборудование, получают возможность проводить комплексный мониторинг окружающей среды.

Исследовательская деятельность дает ученику не только практические умения и навыки, необходимые в выборе профессии, но и помогает овладевать методами получения новых знаний. Вырабатывает необходимость для каждого человека зрелого возраста уже уметь осваивать принципиально новые специальности. Комплексный мониторинг окружающей среды».

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены экскурсии, лабораторные, практические и самостоятельные работы.

В результате изучения технологии обучающиеся:

Учащийся научится:

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

- Выпускник овладеет системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

- Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

- Выпускник приобретет навыки использования научно- популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Учащийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию биологического содержания в научно- популярной литературе, средствах массовой информации и интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Учащийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Предметные результаты

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические

объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Биология» 5 класс

(1 час в неделю, всего 35 часов)

Раздел 1. Биология – наука о живом мире (8 часов).

Теоретические сведения.

Наука о живой природе. Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология. Свойства живого. Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого. Методы изучения природы. Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях. Увеличительные приборы. Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. Строение клетки. Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. Химический состав клетки.

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы. Великие естествоиспытатели. Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

Лабораторно-практические и практические работы.

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

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

Демонстрация.

Обнаружение воды в живых организмах.

Обнаружение органических и неорганических веществ в живых организмах.

Обнаружение белков, углеводов, жиров в растительных организмах.

Раздел 2. Многообразие живых организмов (11 часов).

Теоретические сведения.

Царства живой природы Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации. Бактерии: строение и жизнедеятельность Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах. Значение бактерий в природе и для человека Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями. Растения Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые

(покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека. Животные. Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды. Грибы. Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза). Многообразие и значение грибов. Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека. Лишайники. Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха. Значение живых организмов в природе и жизни человека. Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Лабораторно-практические и практические работы.

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

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

Демонстрация.

Гербарии различных групп растений.

Раздел 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 часов).

Теоретические сведения.

Среды жизни планеты Земля. Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни. Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов. Приспособления организмов к жизни в природе. Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений. Природные сообщества. Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ. Природные зоны России. Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны. Жизнь организмов на разных материках. Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды. Жизнь организмов в морях и океанах. Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

сравнивает различные среды обитания;

Раздел 4. Человек на планете Земля (8 часов).

Теоретические сведения.

Как появился человек на Земле. Когда и где появился человек. Предки человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни. Как человек изменял природу. Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы. Важность охраны живого мира планеты. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники. Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ. Сохраним богатство живого мира. Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Биология» 6 класс

(1 час в неделю, всего 35 часов)

Раздел 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа).

Теоретические сведения.

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.

Демонстрация.

Гербарий и натуральные объекты растений.

Микропрепараты кожицы лука.

Микропрепараты тканей растений.

Модуль 2. Органы растений (9 часов).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 1 «Изучение строения семени фасоли».

Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка».

Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек».

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».

Демонстрация.

Коллекция семян растений.

Строение семени.

Гербарий растений с различными корневыми системами.

Виды корней. Зоны корня.

Микропрепарат «Корневые волоски».

Гербарий растений с различными видами побегов.

Побеги растений с различными видами почек.

Гербарий и натуральные листья комнатных растений.
Гербарий и натуральные объекты для изучения листорасположения.
Гербарий по многообразию стеблей.
Микропрепараты внутреннего строения листьев, стеблей.
Видоизменения побегов, листьев.
Гербарий и натуральные экземпляры цветков, соцветий.
Коллекция семян и плодов растений.
Натуральные объекты: цветки, плоды.

Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений».

Демонстрация.

Способы вегетативного размножения растений.
Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 часов).

Теоретические сведения.

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 Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений».

Демонстрация.

Гербарий «Морские водоросли».
Гербарий «Мхи».
Гербарий «Папоротники. Хвощи. Плауны».
Гербарий «Голосеменные растения».
Гербарий «Покрытосеменные растения», «Класс Однодольные растения», «Класс Двудольные растения».
Коллекция шишек хвойных растений.

Раздел 5. Природные сообщества (3 часов).

Теоретические сведения.

Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме. Структура природного сообщества. Биотоп. Круговорот вещества и поток энергии. Строение природного сообщества. Ярусы. Условия обитания в природном сообществе. Понятие о смене природного сообщества. Сукцессия. Причины смены природных сообществ. Разнообразие природных сообществ. Коренной биогеоценоз. Временный биогеоценоз. Агроценоз.

Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса. Обобщение и систематизация знаний по курсу «Биология. 6 класс» (2 часа).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Биология» 7 класс

(1 час в неделю, всего 35 часов)

Раздел 1. Общие сведения о мире животных (2 часа).

Теоретические сведения.

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. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

Экскурсия

«Разнообразие животных в природе»

Раздел 2. Строение тела животных (2 часа).

Теоретические сведения.

Клетка. Ткани, органы и системы органов.

Раздел 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (3 часа).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

Раздел 4. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные (1 час).

Теоретические сведения.

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

Раздел 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (3 часа).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

Лабораторная работа № 3 «Внутреннее строение дождевого червя» (по усмотрению учителя).

Раздел 6. Тип Моллюски (1 час).

Теоретические сведения.

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

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».

Раздел 7. Тип Членистоногие (3 часа).

Теоретические сведения.

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 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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого».

Раздел 8. Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные Рыбы (4 часа).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».

Лабораторная работа № 7 «Внутреннее строение рыбы» (по усмотрению учителя).

Раздел 9. Класс Земноводные, или Амфибии (3 часа).

Теоретические сведения.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространения 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.

Раздел 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2 часа).

Теоретические сведения.

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.

Раздел 11. Класс Птицы (5 часов).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».

Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы».

Экскурсия «Птицы леса (парка)»

Раздел 12. Класс Млекопитающие, или Звери (4 часа).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 10 «Строение скелета млекопитающих».

Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»

Раздел 13. Развитие животного мира на Земле (1 час).

Теоретические сведения.

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Развитие животного мира на Земле. Современный животный мир.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Биология» 8 класс

(2 час в неделю, всего 70 часов)

Раздел 1. Общий обзор организма человека (6 часов).

Теоретические сведения.

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.

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).

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода».

Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».

Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

Раздел 2. Опорно-двигательная система (9 часов).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».

Лабораторная работа № 4 «Состав костей».

Практические работы «Исследование строения плечевого пояса и предплечья». «Изучение расположения мышц головы».

«Проверка правильности осанки».

«Выявление плоскостопия».

«Оценка гибкости позвоночника».

Раздел 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 часов).

Теоретические сведения.

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

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

Практические работы «Изучение явления кислородного голодания».

«Определение ЧСС, скорости кровотока».

«Исследование рефлексного притока крови к мышцам, включившимся в работу».

«Доказательство вреда табакокурения».

«Функциональная сердечно-сосудистая проба».

Раздел 4. Дыхательная система (7 часов).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения».

Практические работы «Измерение объёма грудной клетки».

«Определение запыленности воздуха».

Раздел 5. Пищеварительная система (7 часов).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Практическая работа «Определение местоположения слюнных желез».

Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал».

Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки».

Раздел 6. Обмен веществ и энергии (3 часа).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».

Раздел 7. Мочевыделительная система (2 часа).

Теоретические сведения.

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.

Раздел 8. Кожа (3 часа).

Теоретические сведения.

Значение кожи и ее строение. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.

Раздел 9. Эндокринная и нервная система (6 часов).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Практические работы «Изучение действия прямых и обратных связей».

«Штриховое раздражение кожи».

«Изучение функций отделов головного мозга».

Раздел 10. Органы чувств. Анализаторы (6 часов).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Практические работы «Исследование реакции зрачка на освещенность».

«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».

«Оценка состояния вестибулярного аппарата».

«Исследование тактильных рецепторов».

Раздел 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 часов).

Теоретические сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Практические работы «Перестройка динамического стереотипа».

«Изучение внимания».

Раздел 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 часа)

Теоретические сведения.

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.

Раздел 13. Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье» (2 часа).

Теоретические сведения.

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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Биология» 9 класс

(2 час в неделю, всего 70 часов)

Раздел 1. Общие закономерности жизни (5 часов)

Теоретический сведения.

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 естественно- научной 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.

Раздел 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (12 часов)

Теоретический сведения.

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. Химические вещества в клетке. 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. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».

Раздел 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 часов).

Теоретический сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов».

Раздел 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (21 часов).

Теоретический сведения.

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.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».

Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (13 часов).

Теоретический сведения.

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 собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Лабораторно-практические и практические работы.

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».

Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности».

Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса (1 час).

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Темы разделов	Кол-во часов	Тема и содержание урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
1.	Биология – наука о живом мире	8	<p>Наука о живой природе. Свойства живого. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Строение клетки. Ткани. Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Великие естествоиспытатели. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология — наука о живом мире».</p> <p><i>Лабораторная работа № 1. «Изучение устройства увеличительных приборов».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений».</i></p>	<p>Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать ее значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учеными-биологами. Характеризовать свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого. Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма. Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом</p>

				<p>при изучении готовых микропрепаратов. Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события. Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема).</p>
--	--	--	--	--

				<p>Анализировать информацию о выдающихся ученых-естествоиспытателях. Называть области науки, в которых работали конкретные ученые, оценивать значение их открытий. Называть имена отечественных ученых, внесших важный вклад в развитие биологии. Формулировать вывод о вкладе ученых в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. Различать и характеризовать методы изучения живой природы. Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре. Изучать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений. Обсуждать правила рубрики</p>
--	--	--	--	---

				<p>«Обеспечим свою безопасность».</p> <p>Актуализировать знания о правилах работы с микроскопом.</p> <p>Использовать справочные материалы, интернет-ресурсы для поиска дополнительной биологической информации.</p>
2.	Многообразие живых организмов	11	<p>Царства живой природы. Бактерии: строение и жизнедеятельность. Значение бактерий в природе и для человека. Растения. Животные. Грибы. Многообразие и значение грибов. Лишайники. Значение живых организмов в природе и в жизни человека.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов».</p> <p><i>Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побега растения».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных».</i></p>	<p>Объяснять сущность термина «классификация».</p> <p>Определять предмет науки систематики.</p> <p>Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид».</p> <p>Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.</p> <p>Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведенной в учебнике. Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов.</p> <p>Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток с помощью рисунка учебника. Различать понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты».</p> <p>Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот.</p> <p>Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе.</p> <p>Характеризовать важную роль бактерий в</p>

				<p>природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на основе рисунка учебника, объяснять термин «симбиоз». Определять возможность фотосинтеза у цианобактерий, оценивать его значение для природы. Различать бактерии по их роли в природе и в жизни человека.</p> <p>Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий.</p> <p>Изучать меры предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями.</p> <p>Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения, выдвигать предположения об их функциях. Сравнить цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия.</p> <p>Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора».</p> <p>Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и</p>
--	--	--	--	---

				<p>бактериальной клеток, делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека.</p> <p>Обсуждать примеры растений, вызывающих заболевания у человека и животных. Различать и называть части побега цветкового растения.</p> <p>Определять расположение почек на побеге цветкового растения.</p> <p>Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнивать значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере сосны).</p> <p>Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника.</p> <p>Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различия, называть части их тела.</p> <p>Доказывать, что тело амебы — это клетка эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображенных на рисунке учебника.</p> <p>Различать беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p>Объяснять роль животных в природе и в жизни человека.</p> <p>Характеризовать</p>
--	--	--	--	--

				<p>факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных. Обсуждать примеры животных, вызывающих заболевания у человека и животных.</p> <p>Устанавливать сходство грибов с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства Грибы как эукариот. Называть знакомые виды грибов.</p> <p>Характеризовать питание грибов.</p> <p>Различать понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибояд», «грибояд», пояснять их примерами.</p> <p>Характеризовать строение шляпочных грибов. Различать пластинчатые и трубчатые грибы.</p> <p>Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника.</p> <p>Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин».</p> <p>Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Обсуждать правила сбора и использования грибов.</p> <p>Объяснять значение грибов для человека и для природы. Обсуждать меры предупреждения заболеваний, вызываемых грибами.</p> <p>Выделять и характеризовать главную особенность</p>
--	--	--	--	--

				<p>строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение лишайников в природе и в жизни человека. Определять значение животных и растений в природе и в жизни человека по рисункам учебника. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом. Обсуждать меры обеспечения своей безопасности. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. Соблюдать правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием. Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать</p>
--	--	--	--	--

				передвижение двухтрех особей. Формулировать вывод по результатам лабораторной работы.
3.	Жизнь организмов на планете Земля	8	Среды жизни планеты Земля. Экологические факторы среды. Приспособления организмов к жизни в природе. Природные сообщества. Природные зоны России. Жизнь организмов на разных материках. Жизнь организмов в морях и океанах. Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»	Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Сопоставлять содержание понятий «среда обитания» и «среды жизни». Характеризовать паразитические организмы, изображенные на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. Называть приспособления организмов к среде обитания. Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Приводить примеры действия различных факторов среды на организмы, в том числе из личного опыта. Характеризовать деятельность человека в природе как антропогенный фактор. Обсуждать примеры участия школьников в сохранении природы родного края. Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Объяснять причины сезонных

				<p>изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений.</p> <p>Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника и другому иллюстративному материалу.</p> <p>Анализировать элементы круговорота веществ по рисунку учебника. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ.</p> <p>Различать понятия «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество», «пищевая цепь». Характеризовать различные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе.</p> <p>Приводить примеры природных сообществ родного края.</p> <p>Определять понятие «природная зона».</p> <p>Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведенной в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон.</p> <p>Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством.</p> <p>Характеризовать и сравнивать</p>
--	--	--	--	---

				<p>расположение и размеры материков Земли по карте, приведенной в учебнике. Объяснять понятие «местный вид». Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле. Приводить примеры редких и охраняемых растений, животных, грибов в природе родного края. Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять причины прикрепленного образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Соотносить приспособления глубоководных животных и условия среды их обитания. Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в</p>
--	--	--	--	---

				учебнике объектами живого мира.
4.	Человек на планете Земля	8	<p>Как появился человек на Земле. Как человек изменял природу. Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира. Экскурсия «Весенние явления в природе». Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»</p>	<p>Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и образа жизни неандертальцев и кроманьонцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития. Анализировать пути расселения человека с помощью карты материков Земли. Приводить доказательства воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле. Перечислять животных, истребленных человеком. Объяснять причины сокращения и</p>

				<p>истребления некоторых видов животных, приводить примеры. Объяснять значение Красной книги, заповедников.</p> <p>Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных.</p> <p>Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека.</p> <p>Оценивать роль деятельности человека в природе. Приводить примеры своей деятельности в природе и взаимодействия с живыми организмами.</p> <p>Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).</p> <p>Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы.</p> <p>Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе. Анализировать содержание заданий, выбранных на лето.</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. Обсудить меры, как сохранить свое здоровье во время летнего отдыха, и составить</p>
--	--	--	--	--

				инструкцию/памятку для себя.
5.	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса	1	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса. Использовать учебные действия для формулировки ответов

6 класс

№ п/п	Темы разделов	Кол-во часов	Тема и содержание урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
1.	Наука о растениях – ботаника.	4	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Ткани растений.	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Объяснять целостность клетки как биосистемы. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи всех частей клетки как живой системы. Выявлять отличительные признаки растительной клетки. Определять понятие «ткань». Характеризовать и устанавливать связь строения и функции тканей растений. Объяснять значение тканей в жизни растения. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком.

2.	Органы растений.	9	<p>Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян. Корень, его строение и значение. Побег, его строение и развитие. Лист, его строение и значение. Стебель, его строение и значение. Цветок, его строение и значение. Плод. Разнообразие и значение плодов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение строения семени фасоли».</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Строение корня проростка».</p> <p><i>Лабораторная работа № 3</i> «Строение вегетативных и генеративных почек».</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».</p>	<p>Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Проводить наблюдения, фиксировать результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур. Различать типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Описывать процесс роста корня. Характеризовать значение видоизмененных корней для растений.</p>
----	------------------	---	--	---

				<p>Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Характеризовать типы листорасположения на побеге. Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Сравнивать побеги комнатных растений и находить их различия. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений. Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Характеризовать транспорт веществ по стеблю как единый восходящий и нисходящий ток. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p>
--	--	--	--	---

				<p>Определять и называть части цветка и типы соцветий на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Характеризовать значение соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка в период опыления. Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека.</p>
--	--	--	--	---

3.	Основные процессы жизнедеятельности растений.	6	<p>Минеральное питание растений и значение воды. Воздушное питание растений – фотосинтез. Дыхание и обмен веществ у растений.</p> <p>Размножение и оплодотворение у растений.</p> <p>Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Рост и развитие растений.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> <i>«Черенкование комнатных растений»</i></p>	<p>Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.</p> <p>Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зеленых листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов – автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.</p> <p>Обосновывать космическую роль зеленых растений. Характеризовать сущность процесса дыхания у растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ».</p> <p>Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни.</p> <p>Характеризовать значение размножения живых организмов.</p> <p>Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.</p> <p>Обосновывать биологическую</p>
----	---	---	--	---

			<p>сущность бесполого и полового размножения. Обсуждать явление наследственности и изменчивости как важных свойств организмов (клетки). Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Раскрывать сущность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия. Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приемы работы при вегетативном размножении растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивать</p>
--	--	--	--

				<p>процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, сообщения: о приспособленности к воде растений разных экологических групп; о роли фотосинтеза на нашей планете.</p>
4.	Многообразие и развитие растительного мира.	11	<p>Систематика растений, ее значение для ботаники. Водоросли, их многообразие в природе. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Семейства класса Двудольные. Семейства класса Однодольные. Историческое развитие растительного мира. Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света. <i>Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений».</i></p>	<p>Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики – вид. Осваивать приемы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнить водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.</p>

				<p>Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей мховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Называть признаки принадлежности мховидных растений к высшим споровым растениям.</p> <p>Характеризовать процессы размножения и развития мховидных, их особенности.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.</p> <p>Сравнивать внешнее строение зеленого мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.</p> <p>Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия.</p> <p>Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников.</p> <p>Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.</p> <p>Фиксировать результаты исследований.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете</p>
--	--	--	--	---

				<p>биологии, обращения с лабораторным оборудованием. Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приемы работы с определителем растений. Сравнить строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных растений. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных растений. Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнить и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных растений. Применять приемы работы с определителем растений. Характеризовать приспособленность покрытосеменных растений к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм.</p>
--	--	--	--	---

				<p>Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса растений. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Обсуждать строение цветка розоцветных растений и его диаграмму. Использовать приемы работы с определителем растений.</p> <p>Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Обсуждать строение цветка лилейных и его диаграмму. Применять приемы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов.</p> <p>Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих</p>
--	--	--	--	---

				<p>растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона. Называть родину наиболее распространенных культурных растений, называть причины их широкого использования человеком. Характеризовать значение растений в жизни человека. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, сообщения: о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии; о значении водорослей в природе и в жизни человека; о разнообразии и роли высших споровых растений в природе; о значении хвойных лесов России; об охраняемых видах покрытосеменных растений; о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека; о практическом использовании растений семейства Однодольные; о значении злаков для живых организмов; о редких и исчезающих видах растений; о жизни и научной деятельности Н. И. Вавилова.</p>
--	--	--	--	---

5.	Природные сообщества.	3	<p>Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме. Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и ее причины.</p>	<p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества как биосистемы. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Обсуждать природное сообщество как биогеоценоз и экосистему. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества. Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять значение ярусности в жизни организмов, населяющих природное сообщество. Называть примеры приспособленности у организмов разных видов при совместной жизни в природном сообществе. Характеризовать сущность смены природных сообществ. Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить</p>
----	-----------------------	---	--	--

				<p>примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами. Сравнить сущность понятий «смена» и «сукцессия» о природных сообществах. Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ – агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России.</p>
6.	<p>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса. Обобщение и систематизация знаний по курсу «Биология. 6 класс».</p>	2	<p>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса</p>	<p>Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям. Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения. Объяснять строение и функции органов и систем органов растений. Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем. Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира. Выбрать задание на</p>

				лето, анализировать его содержание.
--	--	--	--	-------------------------------------

7 класс

№ п/п	Темы разделов	Кол-во часов	Тема и содержание урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
1.	Общие сведения о мире животных	2	Зоология — наука о животных. Животные и окружающая среда. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных». <i>Экскурсия «Разнообразие животных в природе»</i>	Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Приводить примеры распространения животных в различных средах жизни. Сравнить и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Различать понятия «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Называть основные принципы классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение

				<p>(соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Характеризовать влияние человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных ученых в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений: о животных и окружающей среде; о сокращении численности отдельных видов животных.</p>
2.	Строение тела животных	2	Клетка. Ткани, органы и системы органов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных».	<p>Сравнивать и делать выводы о причинах сходства и различия животной и растительной клеток. Называть клеточные структуры животной клетки. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения</p>

				<p>тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела.</p>
3.	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	3	<p>Тип Амебовые. Тип Эвгленовые. Тип Инфузории. Значение простейших. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные». <i>Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»</i></p>	<p>Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амебы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах. Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Делать вывод о промежуточном положении эвглены зеленой. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах.</p>

				<p>Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
4.	Подцарство Многоклеточные	1	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных. Разнообразие кишечнополостных.	<p>Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа</p>

			<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные»</p>	<p>кишечнополостных и выделять общие черты их строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных животных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах.</p>
5.	<p>Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви</p>	3	<p>Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Многощетинковые черви. Класс Малошетинковые черви. Обобщение и систематизация знаний по теме</p>	<p>Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по</p>

			<p>«Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».</p> <p><i>Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 3 «Внутреннее строение дождевого червя» (по усмотрению учителя).</i></p>	<p>сравнению с кишечнорастворными. Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями.</p> <p>Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями.</p> <p>Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения</p>
--	--	--	--	--

				<p>систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.</p>
6.	Тип Моллюски	1	<p>Общая характеристика моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски». <i>Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».</i></p>	<p>Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации. Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями</p>

				<p>внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, реферата: о роли брюхоногих моллюсков</p>
--	--	--	--	--

				в экосистемах; о роли моллюсков в природе и в жизни человека.
7.	Тип Членистоногие	3	<p>Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Общественные насекомые — пчелы и муравьи. Значение насекомых. Охрана насекомых. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие». <i>Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого».</i></p>	<p>Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом. Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы</p>

				<p>классификации насекомых.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением.</p> <p>Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчел, муравьев.</p> <p>Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.</p> <p>Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.</p> <p>Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых.</p> <p>Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.</p>
--	--	--	--	---

				<p>Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения, презентации учебных проектов: о разнообразии ракообразных; о разнообразии насекомых.</p>
8.	<p>Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные Рыбы</p>	4	<p>Бесчерепные. Позвоночные, или черепные. Внешнее строение рыб. Внутреннее строение рыб. Особенности жизни рыб. Систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы».</p> <p><i>Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 7 «Внутреннее строение рыбы» (по усмотрению учителя)</i></p>	<p>Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы деления типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать значение ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей</p>

				<p>скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб. Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Объяснить принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб. Обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных. Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространенные виды рыб и объяснять их</p>
--	--	--	--	---

				<p>значение в жизни человека.</p> <p>Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Называть отличительные признаки бесчерепных животных.</p> <p>Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде.</p> <p>Обосновывать роль рыб в экосистемах.</p> <p>Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира.</p> <p>Оценивать роль миграций в жизни рыб.</p> <p>Наблюдать и описывать внешнее, внутреннее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
9.	Класс Земноводные, или Амфибии	3	<p>Среда обитания и строение тела земноводных. Строение и функции внутренних органов земноводных.</p> <p>Размножение и происхождение земноводных. Значение земноводных.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии».</p>	<p>Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий.</p> <p>Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами.</p> <p>Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде.</p>

				<p>Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.</p> <p>Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб.</p> <p>Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами.</p> <p>Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных.</p> <p>Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.</p> <p>Наблюдать и описывать развитие амфибий.</p> <p>Обосновывать выводы о происхождении земноводных.</p> <p>Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p>Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания.</p> <p>Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране.</p>
--	--	--	--	---

10.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	2	<p>Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии».</p>	<p>Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше. Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детенышей у пресмыкающихся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей.</p>
-----	--	---	--	---

				<p>Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий.</p> <p>Аргументировать вывод об отличии происхождения пресмыкающихся от земноводных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов: о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе; о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве.</p>
11.	Класс Птицы	5	<p>Внешнее строение птиц. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц.</p> <p>Размножение и развитие птиц.</p> <p>Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.</p> <p>Разнообразие птиц.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы».</p>	<p>Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету.</p> <p>Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и</p>

			<p><i>Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы».</i></p> <p><i>Экскурсия «Птицы леса (парка)»</i></p>	<p>функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями. Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть</p>
--	--	--	---	--

				<p>признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.</p> <p>Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения.</p> <p>Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий.</p> <p>Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов.</p> <p>Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции.</p> <p>Изучать и описывать особенности внешнего строения и строение скелета птиц в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. Обобщать и фиксировать результаты</p>
--	--	--	--	--

				<p>экскурсии. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения, проекта: о мигрирующих и оседлых птицах; о разнообразии экологических групп птиц; о причинах сокращения численности промысловых птиц.</p>
12.	Класс Млекопитающие, или Звери	4	<p>Внешнее строение млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие, происхождение и разнообразие млекопитающих. Значение млекопитающих для человека. Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Первозвери. Сумчатые звери. Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Плацентарные, звери: приматы. Экологические группы млекопитающих. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери».</p>	<p>Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнить и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желез млекопитающих. Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями.</p>

			<p><i>Лабораторная работа № 10 «Строение скелета млекопитающих». Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»</i></p>	<p>Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов их годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах. Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия.</p>
--	--	--	--	--

				<p>Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания.</p> <p>Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать</p>
--	--	--	--	--

				<p>основные направления животноводства. Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем и таблиц. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии. Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов: о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране; о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения</p>
--	--	--	--	--

				хоботных; об эволюции хордовых животных; об охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород.
13	Развитие животного мира на Земле	1	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Развитие животного мира на Земле. Современный животный мир	<p>Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных.</p> <p>Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов.</p> <p>Характеризовать основные этапы эволюции животных.</p> <p>Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых.</p> <p>Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах.</p> <p>Использовать</p>

				<p>составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В. И. Вернадского..</p>
--	--	--	--	--

8 класс

№ п/п	Темы разделов	Кол-во часов	Тема и содержание урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
1	Общий обзор организма человека	6	<p>Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе. Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Ткани организма человека. Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека».</p> <p><i>Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».</i></p> <p><i>Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».</i></p>	<p>Давать определения понятий «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела человека. Сравнить человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны. Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Давать определения понятий «ткань»,</p>

			<p>«синапс», «нейроглия».</p> <p>Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов.</p> <p>Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».</p> <p>Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.</p> <p>Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции.</p> <p>Определять место человека в живой природе.</p> <p>Характеризовать процессы, происходящие в клетке.</p> <p>Характеризовать идею об уровне организации организма.</p> <p>Соблюдать правила обращения с микроскопом.</p> <p>Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать</p>
--	--	--	--

				результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
2	Опорно-двигательная система	9	<p>Строение, состав и типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Строение, основные типы и группы мышц. Работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система».</p> <p><i>Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 4 «Состав костей».</i></p> <p><i>Практические работы «Исследование строения плечевого пояса и предплечья».</i></p> <p><i>«Изучение расположения мышц головы».</i></p> <p><i>«Проверка правильности осанки».</i></p> <p><i>«Выявление плоскостопия».</i></p> <p><i>«Оценка гибкости позвоночника».</i></p>	<p>Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, желтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки. Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов.</p>

			<p>Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приемы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников».</p> <p>Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы.</p> <p>Описывать условия нормальной работы скелетных мышц.</p> <p>Называть основные группы мышц.</p> <p>Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов.</p> <p>Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты».</p> <p>Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два</p>
--	--	--	---

			<p>вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку.</p> <p>Формулировать правила гигиены физических нагрузок.</p> <p>Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья.</p> <p>Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.</p> <p>Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия.</p> <p>Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы.</p> <p>Различать динамические и статические физические упражнения.</p> <p>Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.</p> <p>Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики.</p> <p>Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями.</p>
--	--	--	--

				Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
3	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7	<p>Значение крови и ее состав. Иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Сердце. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы органов кровеносной системы. Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. <i>Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».</i> <i>Практические работы «Изучение явления кислородного голодания».</i> <i>«Определение ЧСС, скорости кровотока».</i> <i>«Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу».</i> <i>«Доказательство вреда табакокурения».</i> <i>«Функциональная сердечно-сосудистая проба».</i></p>	<p>Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свертывания крови и фагоцитоз. Определять понятия «иммуитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови у человека. Различать виды иммуитета. Называть правила переливания крови.</p>

			<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнить виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различия в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам. Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Определять понятие «пульс». Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца.</p>
--	--	--	---

				<p>Различать признаки различных видов кровотечений.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения.</p> <p>Выполнять опыт: брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников».</p> <p>Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования.</p> <p>Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с</p>
--	--	--	--	--

				лабораторным оборудованием.
4	Дыхательная система	7	<p>Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Заболевания дыхательной системы. Первая помощь при повреждении дыхательных органов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения».</i></p> <p><i>Практические работы «Измерение обхвата грудной клетки».</i></p> <p><i>«Определение запыленности воздуха».</i></p> <p>Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»</p>	<p>Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей. Описывать строение легких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения легких по сравнению со строением легких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Раскрывать понятие «жизненная емкость легких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулезом легких, раком легких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулезом легких. Называть меры,</p>

			<p>снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в легких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землей. Называть признаки электротравмы. Называть приемы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очередность действий при искусственном дыхании, совмещенном с непрямым массажем сердца. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников». Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями.</p>
--	--	--	--

				<p>Выполнять измерения и по результатам измерений делать оценку развитости дыхательной системы. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. Делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
5	Пищеварительная система	7	<p>Строение пищеварительной системы. Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав. Заболевания органов пищеварения. Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система».</p> <p><i>Практическая работа «Определение местоположения слюнных желез».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки».</i></p>	<p>Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желез в пищеварительный тракт. Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевую комоч в желудке, и их функции.</p>

			<p>Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки. Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками,</p>
--	--	--	--

				<p>углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу.</p> <p>Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики.</p> <p>Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями.</p> <p>Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний.</p> <p>Описывать признаки пищевого отравления и приемы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений.</p> <p>Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями.</p> <p>Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
6	Обобщение и систематизация знаний по темам 1-5	1	Обобщение и систематизация знаний по темам «Общий	Характеризовать человека как представителя

			<p>обзор организма человека», «Опорно-двигательная система», «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система», «Пищеварительная система».</p>	<p>позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии. Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций. Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждениях различных органов.</p>
7	Обмен веществ и энергии	3	<p>Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины. <i>Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».</i></p>	<p>Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ. Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнить организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объема потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения,</p>

				<p>вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи. Собрать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи.</p> <p>Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными.</p>
8	Мочевыделительная система	2	<p>Строение и функции почек. Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим.</p>	<p>Раскрывать понятия «органы мочевого выделения», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи.</p> <p>Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать</p>

				<p>медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях.</p>
9	Кожа	3	<p>Значение кожи и ее строение. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.</p>	<p>Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желез и т. д.). Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать</p>

				приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приемах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников».
10	Обобщение и систематизация знаний по темам 6-8	1	Обобщение и систематизация знаний по темам «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа».	Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека.
11	Эндокринная и нервная системы	6	Железы и роль гормонов в организме. Значение, строение и функция нервной системы. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Спинной мозг. Головной мозг. <i>Практические работы «Изучение действия прямых и обратных связей».</i> <i>«Штриховое раздражение кожи».</i> <i>«Изучение функций отделов головного мозга».</i>	Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма.

				<p>Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного</p>
--	--	--	--	--

				<p>мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексами. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга. Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми результатами (описанными в тексте учебника).</p>
12	Органы чувств. Анализаторы	6	<p>Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения органов зрения. Органы слуха, равновесия и их</p>	<p>Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать</p>

			<p>анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса. Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы». <i>Практические работы «Исследование реакции зрачка на освещенность».</i> <i>«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».</i> <i>«Оценка состояния вестибулярного аппарата».</i> <i>«Исследование тактильных рецепторов».</i></p>	<p>возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств. Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приемы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения. Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний,</p>
--	--	--	--	---

				<p>вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата.</p> <p>Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнить строение органов осязания, обоняния и вкуса.</p> <p>Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.</p> <p>Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы.</p>
13	Поведение человека и высшая нервная деятельность	9	Поведение человека и высшая нервная деятельность.	Определять понятия «инстинкт», «запечатление».

			<p>Психологические особенности личности. Регуляция поведения. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Вред наркотических веществ. Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность». <i>Практические работы</i> «Перестройка динамического стереотипа». «Изучение внимания».</p>	<p>Сравнивать врожденный рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека. Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки. Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности»,</p>
--	--	--	---	--

			<p>«память», «воображение», «мышление», «впечатление».</p> <p>Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека.</p> <p>Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии.</p>
--	--	--	--

				<p>Определять понятия «воля», «внимание».</p> <p>Раскрывать понятия «во- левое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта.</p> <p>Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций.</p> <p>Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства.</p> <p>Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания.</p> <p>Определять понятия «работоспособность», «режим дня».</p> <p>Описывать стадии работоспособности.</p> <p>Раскрывать понятие «активный отдых».</p> <p>Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности.</p> <p>Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».</p> <p>Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна.</p> <p>Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну. Объяснять причины, вызывающие</p>
--	--	--	--	--

				<p>привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приемом алкоголя.</p> <p>Раскрывать понятие «белая горячка».</p> <p>Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.</p> <p>Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека.</p> <p>Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми результатами (текстом и иллюстрацией в учебнике).</p>
14	Половая система. Индивидуальное развитие организма	3	<p>Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем. Развитие организма человека.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма».</p>	<p>Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности.</p> <p>Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы.</p> <p>Объяснять связь между менструацией и созреванием</p>

			<p>яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врожденное заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребенка. Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль</p>
--	--	--	---

				половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека.
15	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	2	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье».	Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме.

9 класс

№ п/п	Темы разделов	Кол-во часов	Тема и содержание урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
1	Общие закономерности жизни	5	Биология — наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни».	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей. Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнить свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности

				<p>представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни. Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Владеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об ученых-биологах.</p>
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	12	<p>Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ — основа существования клетки. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне».</p> <p><i>Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение</i></p>	<p>Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена ученых, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ,</p>

			<p><i>растительных и животных клеток». Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делющимися клетками».</i></p>	<p>белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных. Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток. Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма. Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть</p>
--	--	--	--	--

			<p>основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.</p> <p>Определять понятие «фотосинтез».</p> <p>Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом.</p> <p>Определять понятие «клеточное дыхание».</p> <p>Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза.</p> <p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.</p> <p>Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.</p> <p>Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.</p>
--	--	--	---

				Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы.
3	Закономерности жизни на организменном уровне	18	<p>Организм — открытая живая система (биосистема). Бактерии и вирусы.</p> <p>Растительный организм и его особенности.</p> <p>Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников.</p> <p>Животный организм и его особенности.</p> <p>Многообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных.</p> <p>Размножение живых организмов.</p> <p>Индивидуальное развитие организмов.</p> <p>Образование половых клеток. Мейоз.</p> <p>Изучение механизма наследственности.</p> <p>Основные закономерности наследственности организмов.</p> <p>Закономерности изменчивости.</p> <p>Ненаследственная</p>	<p>Характеризовать живой организм как часть биосистемы. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.</p> <p>Объяснять целостность и открытость биосистемы.</p> <p>Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности.</p> <p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его</p>

			<p>изменчивость. Основы селекции организмов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне».</p> <p><i>Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов».</i></p>	<p>размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами. Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнить значение семени и спор в жизни растений. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со</p>
--	--	--	---	---

			<p>строением растений, животных и лишайников, делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.</p> <p>Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе.</p> <p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространенных домашних животных.</p> <p>Объяснять роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными.</p> <p>Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые и типа Хордовые).</p> <p>Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации).</p> <p>Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов</p>
--	--	--	---

			<p>и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека.</p> <p>Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.</p> <p>Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы.</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.</p> <p>Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.</p> <p>Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.</p> <p>Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.</p> <p>Раскрывать биологическое преимущество полового размножения.</p>
--	--	--	--

				<p>Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнить и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.</p> <p>Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.</p> <p>Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки.</p> <p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.</p> <p>Определять понятие «мейоз».</p> <p>Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.</p> <p>Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза.</p> <p>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов.</p> <p>Объяснять существенный вклад в</p>
--	--	--	--	--

				<p>исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости.</p> <p>Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».</p> <p>Объяснять механизмы передачи наследственности у организмов.</p> <p>Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов. Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости.</p> <p>Выделять существенные признаки изменчивости.</p> <p>Называть и объяснять причины наследственной изменчивости.</p> <p>Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости.</p> <p>Определять понятие «мутаген».</p> <p>Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.</p> <p>Называть и объяснять причины</p>
--	--	--	--	---

				<p>ненаследственной изменчивости.</p> <p>Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клена и раковин моллюсков.</p> <p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей.</p> <p>Систематизировать и характеризовать отличительные признаки организмов.</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы.</p>
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	21	<p>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.</p> <p>Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на</p>	<p>Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера.</p> <p>Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на</p>

		<p>Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека. Поздние этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле». <i>Лабораторная работа № 5</i> <i>«Приспособленность организмов к среде обитания».</i></p>	<p>основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов. Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ. Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов. Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии. Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать</p>
--	--	---	---

				<p>движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.</p> <p>Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина.</p> <p>Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.</p> <p>Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.</p> <p>Называть факторы эволюции, ее явления, материал, элементарную единицу.</p> <p>Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.</p> <p>Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).</p> <p>Объяснять причины многообразия видов.</p> <p>Приводить конкретные примеры формирования новых видов.</p> <p>Объяснять причины двух типов видообразования.</p> <p>Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах).</p> <p>Выделять существенные процессы дифференциации вида.</p> <p>Объяснять возникновение надвидовых групп.</p> <p>Приводить примеры,</p>
--	--	--	--	--

			<p>служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс».</p> <p>Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации.</p> <p>Характеризовать эволюционные преобразования на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем у позвоночных животных.</p> <p>Характеризовать прогрессивные преобразования у растений на клеточном и организменном уровнях. Объяснять результаты прогрессивных преобразований организмов на Земле.</p> <p>Различать и характеризовать основные особенности предков при-мапов.</p> <p>Характеризовать основные особенности высших приматов — гоминид. Сравнить признаки представителей двух подсемейств гоминид:</p>
--	--	--	---

			<p>орангутана (понгины), гориллы, шимпанзе и людей (гоминины) на рисунках и таблицах. Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить признаки сходства строения организма человека с другими сородичами — гориллой и шимпанзе. Доказывать родство человека с животными, с высшими приматами. Объяснять на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека. Характеризовать роль социальных факторов в антропогенезе (труд, общение, речь, сознание или др.). Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека. Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека.</p>
--	--	--	--

				<p>Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный.</p> <p>Выявлять причины влияния человека на биосферу.</p> <p>Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.</p> <p>Аргументировать необходимость бережного отношения к природе.</p> <p>Раскрывать основные положения учения об эволюции органического мира.</p> <p>Отмечать значение учения Ч. Дарвина в современной теории об эволюции живого мира.</p> <p>Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.</p> <p>Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих ее общую направленность.</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки приспособленности организмов к среде обитания. Соблюдать правила работы в</p>
--	--	--	--	---

				<p>кабинете, обращения с лабораторным оборудованием и изучаемыми объектами. Находить в Интернете дополнительную информацию: о приматах и гоминидах; о предшественниках и ранних предках человека; о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека.</p>
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	13	<p>Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяция как форма существования вида. Природное сообщество — биогеоценоз. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Смена природных сообществ и ее причины. Многообразие биогеоценозов (экосистем) на Земле. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать условия жизни организмов в разных средах. Распознавать и классифицировать экологические факторы среды. Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у</p>

			<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды».</p> <p><i>Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды».</i></p> <p><i>Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности».</i></p>	<p>животных и растений. Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «эко-логическая группа».</p> <p>Выделять, объяснять значение и характеризовать типы биотических связей.</p> <p>Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренцию; приводить их примеры.</p> <p>Выделять существенные свойства популяций как разных групп особей у одного вида. Характеризовать особенности популяций на конкретных примерах. Называть и объяснять примеры колебания численности популяций, раскрывать их причины. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.</p> <p>Аргументировать роль демографических показателей для оценки состояния популяций.</p> <p>Выделять и характеризовать структурные компоненты</p>
--	--	--	---	---

				<p>биогеоценоза. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять роль ярусного строения биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Характеризовать различие функций разных популяций в биогеоценозе. Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биогеоценозе. Конструировать цепи питания в биогеоценозах родного края. Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как биогеоценоза или экосистемы. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Называть и характеризовать структурные компоненты биогеоценоза (экосистемы). Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в биогеоценозе (экосистеме). Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль учения В. И. Вернадского о биосфере. Анализировать и</p>
--	--	--	--	--

				<p>пояснять содержание рисунков учебника. Объяснять и характеризовать процессы смены биогеоценозов и сукцессии. Называть и характеризовать причины смены биогеоценозов, приводить соответствующие примеры. Сравнить между собой временные и коренные биогеоценозы, делать выводы. Объяснять причины устойчивости коренных природных сообществ. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы о значении их в природе. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края. Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы. Выделять и характеризовать существенные причины</p>
--	--	--	--	--

				<p>устойчивости экосистем. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность».</p> <p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.</p> <p>Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.</p> <p>Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.</p> <p>Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Находить в Интернете дополнительную</p>
--	--	--	--	--

				информацию о работе ученых по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.
6	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	1	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса.	Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям.

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Общая характеристика кабинета биологии. Занятия проводятся в лабораториях со специальным оснащением.

Рабочие места учащихся укомплектованы соответствующим оборудованием и инструментами. В гигиенических целях в кабинете имеется умывальник и полотенце (бумажное или электрическое). Температура в кабинетах/мастерских в холодное время года поддерживается не ниже 18 °С при относительной влажности 40–60 %.

Учебно-материальная база по технологии имеет рекомендованный Министерством образования и науки Российской Федерации набор инструментов, электроприборов, машин, оборудования согласно утверждённому Перечню средств обучения и учебного оборудования.

В учебно-методический комплект для образовательной области «Биология» входят учебники, рабочие тетради для учащихся, методические рекомендации по организации учебной деятельности для учителя, методические рекомендации по оборудованию кабинетов, таблицы, плакаты, электронные наглядные пособия, специально разработанное оборудование для лабораторно-практических работ, технические средства обучения.

Согласно государственным образовательным стандартам основного общего образования почти каждый кабинет/мастерская оснащены компьютером с комплексом обучающих программ и выходом в сеть Интернет и мультимедийным проектором.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- Микроскопы
- Ручные лупы
- Гербарий растений
- Комнатные растения
- Муляжи грибов
- Коллекции насекомых
- Готовые микропрепараты
- Цифровые лаборатории
- Таблицы
- Объемные модели

Список литературы

для учителя

1. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли // Система заданий: пособия для учителя // 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
2. Белых С.Л. Управление исследовательской активностью ученика: Методическое пособие для педагогов средних школ, гимназий, лицеев. / Е.В. Тяглова. – М.: Глобус, 2009.
3. Григорьев Д. В., Степанов П. В.. Стандарты второго поколения: Внеурочная деятельность школьников [Текст]: Методический конструктор. Москва: «Просвещение», 2010.
4. Гузев В. В. Метод проектов как частный случай интегративной технологии обучения [Текст]: / Гузев В. В. Директор школы № 6, 1995г.
5. Зверкова П. К. Развитие познавательной активности учащихся при работе с первоисточниками. [Текст]: / Зверкова П. К. М.: Издательский центр «Академия», 1999г.
6. Зиновьева Е. Е. Проектная деятельность в начальной школе [Текст]: /Зиновьева Е. Е., 2010, Конышева Н.М. Проектная деятельность школьников//Начальная школа. - 2006, №1.
7. Масленникова А.В. Материалы для проведения спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся» / А.В. Масленникова // Практика административной работы в школе. – 2009. - №5.
8. Самошкина Т. Г. Проектная деятельность на уроках биологии [Текст]/Т.Г. Самошкина//Педагогическое мастерство: материалы II междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). — М.: Буки-Веди, 2012.
9. Фамелис С.А. Организация исследовательской работы учащихся // Биология в школе. – 2009. – №1 Система работы по организации исследовательской деятельности учащихся. В помощь учителю. – Экибастуз, 2010http://school1.ekibastuz.kz/.../systema_deyat.doc

для учащихся:

1. Учебник «Биология. 5 класс» (И. Н. Пономарева, И. В. Николаев, О. А. Корнилова) рассчитан на изучение биологии 1 час в неделю. Он представляет собой введение в биологию и содержит общие представления о разнообразных формах жизни на Земле, о взаимосвязях организмов и среды обитания, о роли человека в живой природе.
2. Учебник «Биология. 6 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко) рассчитан на изучение биологии 1 час в неделю и посвящен изучению растений.
3. Содержание учебника «Биология. 7 класс» (В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко), который рассчитан на изучение биологии 1 час в неделю, посвящено изучению животного мира.
4. Учебник «Биология. 8 класс» (А. Г. Драгомилов, Р. Д. Маш) содержит сведения о строении и функциях человеческого организма. На изучение этого курса отводится 2 часа в неделю.
5. Учебник «Биология. 9 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова) рассчитан на изучение биологии 2 часа в неделю. Учебник обобщает и углубляет ранее полученные знания об общих биологических закономерностях.
6. Справочные материалы кабинета Биологии.

Интернет-ресурсы:

1. Большая детская энциклопедия для детей. [Электронный ресурс] <http://www.mirknig.com/>
2. Большая детская энциклопедия (6-12 лет). [Электронный ресурс] <http://all-ebooks.com/2009/05/01/bolshaja-detskaja-jenciklopedija-6-12.html>
3. А.Ликум - Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] http://www.bookshunt.ru/b120702_detskaya_enciklopediya_enciklopediya_vse_obo_vsem._

4. Почему и потому. Детская энциклопедия. [Электронный ресурс]
<http://www.kodges.ru/dosug/page/147/>
5. Большая Детская энциклопедия. Русский язык. [Электронный ресурс]
<http://www.booklinks.ru/>
6. Внеурочная деятельность в начальной школе в аспекте содержания ФГОС начального общего образования. Может ли учебник стать помощником? [Электронный ресурс]
<http://www.fsu-expert.ru/node/2696>
7. «Внеурочная деятельность школьников» авторов Д.В.Григорьева, П.В. Степанова[Электронный ресурс] <http://standart.edu.ru/>
8. Проектная деятельность в школе. [Электронный ресурс]
http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,24968/Itemid,118/http://www.nachalka.com/proekty