

МОУ «Лицей №1»
ПРИНЯТА
на научно-методическом совете
протокол №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «Лицей №1»
_____/А.В. Гуденко
__ августа 2021 г.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ПЕТРОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

МОУ «ЛИЦЕЙ №1»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«БИОЛОГИЯ»

Основной общеобразовательной программы основного общего образования /ФГОС/

5-9 КЛАССЫ

СОСТАВИТЕЛИ: СТЕПАНОВА О.Н., Тимофеева С.В.
учителя биологии высшей квалификационной категории

ПРОШЛА ЭКСПЕРТИЗУ НА ЗАСЕДАНИИ КАФЕДРЫ
_____2021

_____/Горохова М.А., руководитель кафедры естественных наук

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания общего образования, Примерной программы по биологии для основной школы и на основе оригинальной авторской программы под руководством Л.Н. Сухоруковой линии «Сферы». В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

Биология как общеобразовательная дисциплина рассматривает взаимосвязи организмов и окружающей среды, роль биологического разнообразия в поддержании устойчивости биосферы и сохранении жизни на Земле, место человека в природе, зависимость здоровья человека от наследственных факторов, состояния окружающей природной и социальной среды, образа жизни. Реализация возможностей содержания биологии в формировании нравственно-этического аспекта взаимодействия человека и природы способствует повышению уровня культуры выпускников основной школы, их компетентности в ситуациях, связанных с защитой окружающей среды, собственного здоровья. Одной из главных задач биологического образования в основной школе является формирование у подрастающего поколения представления о ценности здоровья и культуре поведения. Системный, экологический и эволюционный подходы в обучении биологии дополнены сведениями о познавательном, практическом значении разнообразия живых организмов для человека.

Рассмотрение фактического материала на основе положений экологии и эволюционного учения позволяет связать две фундаментальные идеи биологии — эволюции и системной организации живой природы — на стадии их формирования. Содержание разных разделов курса биологии помогает учащимся осознать тесную взаимосвязь естественных и гуманитарных дисциплин, природы и общества.

Содержание курса биологии в основной школе направлено на формирование и развитие личности обучающегося в процессе использования разнообразных видов учебной деятельности. При обучении биологии вырабатываются учебные действия, позволяющие видеть проблемы, ставить цели и задачи для их решения, развивать познавательные интересы и мотивацию к обучению, уметь использовать полученные результаты в практической деятельности.

Основные направления биологического образования:

- усиление внутрипредметной интеграции и обеспечение целостности биологии как общеобразовательной дисциплины;
- реализация межпредметной интеграции биологии с другими естественно-научными дисциплинами;
- отражение интеграции биологического и гуманитарного знания, связей биологии с нравственно-этическими и экологическими ценностями общества;
- воспитание ценностного отношения к живым организмам, окружающей среде и собственному здоровью; экологической, гигиенической и генетической грамотности; культуры поведения в природе.

Изучение биологии основывается на тесной межпредметной интеграции её с другими общеобразовательными дисциплинами естественно-научного цикла, которая достигается в процессе знакомства с общенаучными методами (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), раскрытия значения научного знания для практической деятельности человека, гармоничного развития общества и природы. Отличительной особенностью данной предметной линии служит ориентация на взаимодействие биологического

и гуманитарного знания. Ценностный компонент органически вплетается в учебную информацию, придаёт ей яркую эмоциональную окраску, экологический, нравственно-этический или эстетический смысл. Благодаря этому учебная информация становится личностно значимой, вызывает интерес, лучше воспринимается и усваивается.

Учитывая положение ФГОС, что предметом оценки итоговой аттестации выпускников основного общего образования должно быть достижение предметных, метапредметных, личностных результатов, в примерном тематическом планировании результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучающиеся в процессе освоения предметного содержания.

Общая характеристика курса

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественно-научные предметы» обеспечивает:

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

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор

содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности. Примерная программа по биологии строится с учётом следующих содержательных линий:— многообразие и эволюция органического мира;— биологическая природа и социальная сущность человека;— уровневая организация живой природы.

Содержание курса биологии в примерной программе структурировано в три части: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности». В рабочей программе содержание раскрывается в разделах: «Живой организм», «Разнообразие живых организмов», «Человек. Культура здоровья», «Живые системы и экосистемы». Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их разнообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах. В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10–11 классов.

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

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

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

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

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

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативно
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Место биологии в учебном плане

Рабочая программа линии УМК «Биология-Сферы» (5–9 классы) разработана в соответствии с Базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения — 280, из них 35 (1 ч в неделю) в 5 классе, 35 (1 ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах. Курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир» на ступени начального общего образования, который является по отношению к курсу биологии пропедевтическим. Опираясь на понятия, содержащиеся в курсе «Окружающий мир», при обучении биологии в основной школе возможно более полно и точно с научной точки зрения раскрывать сущность биологических процессов и явлений. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий и концепций на ступени среднего (полного) общего образования. Взаимосвязь изучаемых разделов на всех ступенях обучения позволяет реализовать преемственность в обучении биологии.

Планируемые результаты освоения учебной программы

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Основные личностные результаты обучения биологии:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

5) формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

6) формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;

8) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

9) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

10) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

11) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

12) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое

отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

Основные метапредметные результаты обучения биологии:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 3) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- 4) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 5) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований,

корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

6) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

8) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

9) умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

10) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты обучения в основной школе включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Основные предметные результаты обучения биологии:

- 1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественно-научной картины мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;
- 4) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- 5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- 6) объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- 7) овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- 8) формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;

9) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата

- выявление существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов: клеток, растений, грибов, бактерий);
- соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, грибами и животными;
- определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли различных организмов в жизни человека;
- выявление различия на таблицах частей и органоидов клетки, тканей, органов живых организмов;
- сравнение биологических объектов, умение делать выводы на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме живых, 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;

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание программы

Биология – наука о живых организмах.

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

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявления у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов.

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

Многообразие организмов.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни.

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

Царство Растения.

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения.

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений.

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

Жизнедеятельность цветковых растений.

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

Многообразие растений.

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), 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.

Царство Бактерии.

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

Царство Грибы.

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные.

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие.

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

Тип Кишечнополостные.

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

Типы червей.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски.

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

Тип Членистоногие.

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

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

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.

Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. 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.

Тип Хордовые.

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов

жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

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

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

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

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

Человек и его здоровье.

Введение в науки о человеке.

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга.

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

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение.

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение.

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуниетет. Факторы, влияющие на иммуниетет. *Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммуниетета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: 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. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание.

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. 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 Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии.

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение.

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие.

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы).

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции

органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность.

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. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. ***Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.*** Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана.

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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.

Общие биологические закономерности.

Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.

Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава 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. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид.

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. 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.

Учебные занятия проводятся в виде школьных лекций и семинаров, практических занятий и лабораторных работ, контрольных и самостоятельных работ, консультаций. Исходя из заявляемой дидактической цели, используются следующие типы уроков: уроки изучения нового учебного материала; уроки совершенствования знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации, комбинированные уроки; уроки контроля и коррекции знаний, умений и навыков.

Воспитывающий и развивающий потенциал программы

Биологическая наука имеет огромную воспитывающую силу. Поэтому, следует активно использовать биологические знания для

ознакомления с окружающим миром, формирования научной картины мира.

Методика обучения биологии во все времена подчеркивала большую роль данного предмета в осуществлении воспитания. При этом определялась целостная система элементов воспитания, способных успешно реализоваться в процессе изучения всего школьного предмета и его отдельных курсов.

Все элементы воспитания при обучении биологии тесно связаны между собой. Например, воспитание мировоззрения связано с экологическим воспитанием, ценностным отношением к живому миру и окружающей среде; трудовое воспитание — с культурой труда и эстетикой; этическое воспитание — с экологическим, с трудом в коллективе; духовность — с патриотическим и гражданским, гуманистическим, культурологическим и экологическим.

Важно подчеркнуть, что каждый элемент и в целом все воспитание связаны с познавательной деятельностью учащихся. Такая взаимосвязь всех элементов воспитания и деятельности обеспечивают успех воспитания при обучении биологии.

Все учебно-воспитательные задачи взаимосвязаны и обращены к личности школьника. Их группировка необходима для осознаний и комплексной постановки учителем учебно-воспитательных задач при подготовке и проведении уроков биологии. Они определяются спецификой учебного материала, наличием в нём мировоззренческих и практических аспектов и должны быть конкретными и решаемыми в рамках урока. Поэтому важно конкретизировать учебно-воспитательные задачи, связанные с отдельными направлениями воспитания.

Духовно-нравственного воспитание.

Курс биологии со всей своей многогранностью, разносторонностью знаний и их прикладным значением дает возможность для утверждения нравственных начал, понимания сути бытия, физической красоты человека, важности охраны окружающей среды

и приумножения богатств природы. Биологические знания составляют базу для осознания жизни как величайшей ценности, экологических проблем, необходимости ведения здорового образа жизни; обеспечивают усиление практической направленности обучения, формируют у школьников такие нравственные качества как любовь и бережное отношение ко всему живому, к жизни. Учить всему этому надо ежедневно, на конкретных ситуациях.

Экологическое воспитание.

Экологическое воспитание — это формирование у школьников заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания непреходящей ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще.

Основной целью экологического воспитания является экологическая культура личности и общества.

Экологическая культура — важнейшая часть общей культуры, проявляющаяся в духовной жизни и поступках, это особое качество личности осознавать непреходящую ценность жизни, природы и проявлять активность в их защите. Это новый тип культуры с переосмысленными ценностями, ориентированными на развитие гармонизации отношений личности, общества и природы.

Экологическое воспитание строится на новой системе экологических ценностей: изменение морально-этической оценки природы, отказ от антропоцентризма, формирование экологических знаний, умений, экологического мышления, осознание природы как непреходящей ценности, пересмотр собственных потребностей, духовное освоение сущностных свойств природы, понимание человека как органической части природы.

Трудовое воспитание.

Любая система воспитания существует до тех пор, пока востребована в обществе. Трудовое воспитание востребовано на протяжении многих веков, фактически одновременно со становлением человека как члена общества.

Главными задачами трудового воспитания в современной школе являются: развитие готовности к труду, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности как важнейшей потребности и обязанности человека, накопление опыта по самообслуживанию, навыков учебного труда, опыта профессиональной деятельности.

Для методики обучения биологии особенно важно положение о том, что труд является главным в отношениях человека и природы. Изучение живой природы направлено на понимание этой специфики труда.

Эстетическое воспитание.

Эстетическое — формирование восприятия явлений действительности или произведений искусства, которое выражается в виде переживаний и чувств, вызываемых чем-либо прекрасным или возвышенным. Эстетическое воспитание школьников направлено на развитие чувства прекрасного, художественного вкуса, тесно связано с эмоциональным воспитанием.

Восприятие красоты природы должно быть связано с ее научным познанием, развитием интереса к природе, науке, труду, окружающей жизни. Поэтому чрезвычайно важно пробудить в детях эстетические чувства, восприимчивость к природе, способность увидеть прекрасное даже в простых природных объектах. В процессе изучения живых объектов школьники могут научиться восприятию красоты «некрасивых» животных или растений, например обыкновенной жабы, гадюки, кобры, паразитических организмов, хищников, жуков (мертвоедов, навозников и др.). Это объясняется тем, что на уроках учитель не только обращает внимание на внешнюю красоту или иной облик, но и постоянно развивает у учащихся умение видеть скрытую красоту и гармонию — пропорциональность и изящество форм тела, образ жизни, приспособленность организмов к среде обитания, сложность взаимодействия с другими объектами, со средой и др.

Особенно много такого материала в курсе о животных — красота звуков (пение птиц, шум леса), изящество движений, взаимоотношения с детенышами, брачные игры.

Этическое воспитание.

Этическое воспитание является теоретической основой нравственного воспитания. Этические цели преобразования мира выражаются в идеях о должном, о добре и зле, в идеалах, моральных принципах и нормах поведения, а также в учении о назначении человека и смысле его жизни. Этика анализирует общие законы развития моральных отношений, формы морального сознания и моральную деятельность людей.

Патриотическое воспитание.

Школьный курс биологии в значительной мере содействует формированию патриотических чувств у учащихся: уважения и любви к родине, земле, на которой они родились и выросли; стремлению сберечь, украсить и защитить ее.

В настоящее время патриотическому воспитанию подрастающего поколения следует уделять особое внимание. Это обусловлено многими экономическими, социальными, политическими и культурными изменениями, происходящими в нашей стране, которые не всегда адекватно и правильно воспринимаются школьниками. Порой это приводит их к нигилизму и отрицанию принципов патриотизма. Помочь школьникам в ответственный период их социального развития осознать патриотические принципы — актуальная задача школы.

Для успешного решения задач патриотического воспитания рекомендуется использовать на уроках биологии краеведческий экологический материал, который не только позволяет на примере своего региона обсуждать особенности природы и проблемы окружающей среды, но и способствует формированию у школьников чувства рачительного хозяина своего края.

Гражданское воспитание.

Гражданское воспитание — это формирование высоконравственного отношения к жизни и чувства долга гражданина, т. е. воспитание самосознания и ответственности за свою страну. Гражданское воспитание ставит также задачи воспитать готовность защитить свое отечество, отстаивать принципы морали, поддерживать чувство национальной гордости за свой народ и его достижения, ответственность за сохранность и приумножение как национальных, так и общечеловеческих ценностей.

Дома и в школе мы учим детей жить честно, поступать правильно. Мы учим их справедливости и бережливости, а жизнь порой преподносит свои уроки. В школе мы говорим о любви к природе, по весне ребята сажают деревья на пришкольном участке. А потом ребята узнают, что по вине людей горят леса, горят те самые деревья, которые надо любить и беречь.

Необходимо воспитывать в детях убежденность, что добро победит, учить их добиваться этой победы. Но самое главное — самим нам соответствовать этим принципам. Помнить: на нас смотрят свои и чужие дети, по нашим поступкам судят они о жизни, в которую вступают. Они сменяют нас завтра. Но основы их взглядов и привычек закладываются сегодня.

Межпредметные связи программы

За последние годы в биологии уделяется все больше внимания проблеме взаимосвязей между живым и неживым. Успешное развитие современных исследований на грани живого и неживого в области таких биологических дисциплин, как молекулярная биология, генетика, физиология растений и животных, экология, биохимия, биофизика, бионика, космическая биология, убедительно подтверждает необходимость более всестороннего изучения закономерностей процессов жизни. В связи с приближением содержания учебного курса биологии к современному уровню биологической науки в программе освоения курса биологии также усиливается внимание к установлению последовательных связей между преподаванием химии, физики, астрономии и физической географии. Такие межпредметные связи целесообразны на всех этапах обучения биологии. На первом этапе (в 5 классе) - при изучении курса введения в предмет следует уделить особое внимание элементарным знаниям по физике и химии, чтобы обеспечить пропедевтическую естественнонаучную основу для более полноценного усвоения школьниками знаний о процессах жизнедеятельности растений и животных в последующих классах. На втором этапе (в 6-7 классах) - в процессе изучения биологии растений и животных важно устанавливать межпредметные связи биологии с химией и физикой для более углубленного осмысления школьниками физиологических и экологических знаний. На третьем этапе (в 8-9 классах) - при изучении биологии человека и общей биологии необходимо широко реализовать знания учащихся по химии, физике и географии. С помощью межпредметных связей не только на качественно новом уровне решаются задачи обучения, развития и воспитания обучаемых, но и закладывается фундамент для комплексного видения, подхода и решения сложных проблем реальной действительности. Именно поэтому межпредметные связи являются важным условием и результатом комплексного подхода в обучении и воспитании обучающихся.

Тематическое планирование

Название темы	Количество часов	Планируемые образовательные результаты	Воспитательный потенциал урока
Живой организм			
Введение	3	Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии. Определять предмет изучения биологии. Описывать основные направления биологии и пути её развития. Объяснять значение биологии и живых организмов в жизни человека. Называть условия, необходимые для жизни организмов. Приводить примеры влияния окружающей природной среды на человека. Давать определение литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы Объяснять значение озонового экрана, магнитного поля Земли для жизни в биосфере. Объяснять изменения, происходящие с растениями в осенний период. Приобретать навыки ведения наблюдений за природными явлениями на	Воспитывается бережное отношение к природе. Формируется ценность научного познания. Привлекается внимание к значению знаний биологии в жизни человека. Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значение различных организмов в жизни человека. Повышается внимание к правилам поведения в природе. Развивается опыт применения биологических терминов и понятий. Формирование желания видеть, познавать и

	примере листопада. Наблюдать и описывать объекты и явления во время экскурсии «Осенние явления в жизни родного края». Работать в группе при анализе и обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе и кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием	охранять все красивое в природе, в труде, быту и общении. Развивается способность к творчеству, к созданию эстетических ценностей в сфере учебной деятельности, в быту, в поступках и поведении, формируется эстетический вкус и представление об окружающем мире. Формируется интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах биологического характера.
--	---	---

Разнообразие живых организмов. Среды жизни	12	Называть царства живой природы, признаки, характеризующие представителей разных царств. Определять растения, животных, грибы, бактерии, используя информационные ресурсы. Описывать роль представителей разных царств в биосфере Называть типы животных, отделы растений. Приводить примеры представителей разных отделов и типов. Сравнивать представителей разных групп растений и животных. Называть среды жизни, их экологические факторы. Сравнивать различные среды жизни. Характеризовать виды экологических факторов. Приводить примеры действия экологических факторов на живые организмы Называть основные абиотические факторы водной среды обитания. Приводить примеры обитателей водной среды. Наблюдать за водными организмами. Выделять особенности строения организмов, обитающих в водной среде (на основе личных наблюдений). Приводить примеры обитателей наземно-воздушной среды.	Формируется интерес к практическому изучению предмета биологии. Повышается внимание к устройству природы, ценности жизни. Воспитывается бережное отношение к биологическому многообразию живого для сохранения биосферы. Воспитание экологической культуры, мышления учащихся. Воспитание биологически и экологически грамотной личности. Повышение ответственного отношения к окружающей природе.
--	-----------	---	--

		Применять информационные ресурсы для подготовки сообщения об условиях организменной среды обитания. Приводить примеры растений и животных, по-разному приспособленных к световому режиму. Наблюдать реакции живых организмов на воздействие света на примере комнатных растений. Приводить примеры взаимосвязи растений и животных организмов в сообществе, животных с разным типом питания. Объяснять ведущую роль растений в сообществе. Прогнозировать последствия нарушения взаимоотношений между разными видами растений и животных. Приводить примеры грибов и бактерий (паразитов, сапротрофов, симбионтов) пищевых цепей. Определять место бактерий и грибов в пищевых цепях. Объяснять роль бактерий и грибов в обеспечении круговорота веществ в биосфере. Приводить примеры различных типов взаимодействия организмов в	
--	--	--	--

	сообществе. Устанавливать причины разных типов взаимодействия живых организмов в сообществе. Прогнозировать последствия для сообщества конкуренции, гибели хищников, нарушения взаимовыгодных отношений между растениями и их опылителями. Обосновывать значение разных типов взаимоотношений для устойчивого развития сообщества. Называть царства живой природы, отделы растений, типы животных, среды жизни, экологические факторы. Описывать черты приспособленности растений и животных к условиям различных сред жизни. Обосновывать роль растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Прогнозировать последствия нарушения взаимосвязей в живой природе.	
--	---	--

<i>Клеточное строение живых организмов</i>	8	Называть увеличительные приборы, учёных, внёсших вклад в изучение клеточного строения. Находить и анализировать информацию о клеточном строении организмов. Формулировать положения клеточной теории Называть части лупы и микроскопа. Описывать этапы и правила работы с микроскопом. Применять приобретённые знания по изучению устройства увеличительных приборов в процессе проведения лабораторной работы. Применять практические навыки в процессе лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Находить дополнительную информацию об увеличительных приборах в электронном приложении. Называть органические и минеральные вещества, основные компоненты клетки. Приводить примеры белков, углеводов, жиров. Описывать значение органических и минеральных веществ	Воспитывается правильное использование биологического оборудования при работе с объектами. Воспитание умения работать в группах, определять свою значимость в коллективной работе. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога.
---	----------	---	---

		для жизнедеятельности клетки и организма. Выполнять лабораторную работу «Состав клеток растений». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Называть компоненты бактериальной клетки. Выделять основную особенность бактериальной клетки — отсутствие оформленного ядра. Устанавливать взаимосвязь между особенностями жизнедеятельности бактерий и их ролью в природе и практической деятельности человека. Работать в группе при анализе и обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе, правила обращения с лабораторным оборудованием	

<i>Органы и системы органов живых организмов</i>	12	Устанавливать взаимосвязь клеток и тканей. Называть и определять органы и системы органов растительного и животного организмов. Приводить примеры взаимосвязи органов и систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения целостности организма, повреждения тканей и органов, взаимосвязи органов и систем органов растений и животных. Называть составные части побега. Описывать строение побега и почек. Сравнивать вегетативные и генеративные почки. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения побега и его функциями. Исследовать строение побега на натуральных объектах. Распознавать части побега, вегетативные и генеративные почки. Устанавливать связь строения вегетативных и генеративных почек с их функциями. Делать выводы о значении побега, роли почек	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб на уроках, привлечению их внимания к обсуждаемой информации, активизации их познавательной деятельности. Формируется ценностное отношение к достижениям науки своей Родины. Повышается мотивация к познанию строения своего организма. Формируется ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений.
---	-----------	---	---

	в жизни растения. Использовать ресурсы электронного приложения для извлечения необходимой информации. Демонстрировать умение пользоваться лупой в процессе лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Описывать внутреннее строение стебля, его функции. Определять возраст дерева по спилу. Объяснять причины образования годичных колец и роста стебля в длину, толщину. Прогнозировать последствия обрезки деревьев, повреждения коры плодовых деревьев. Высказывать своё мнение о бережном отношении к деревьям. Исследовать строение стебля в процессе лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием.	Развивается опыт реализации индивидуальных и групповых исследовательских проектов. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Вырабатывается навык самостоятельного решения проблемы, уважительного отношения к чужому мнению. Вырабатывается личностное отношение к процессам, влияющим на состояние природной среды.
--	---	--

	Называть и определять части листа. Различать простые и сложные листья. Характеризовать типы листорасположения. Определять типы листорасположения на натуральных объектах. Анализировать, сравнивать строение листа, используя натуральные объекты. Проводить наблюдения с помощью увеличительных приборов в процессе лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Описывать строение кожицы и мякоти листа. Объяснять взаимосвязь строения клеток и выполняемых ими функций. Различать световые и теневые листья. Исследовать строение кожицы листа на микропрепаратах. Фиксировать результаты наблюдений. Называть зоны корня, их функции.	Повышается мотивация к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности. Формируется нравственная личность через проблемы, рассматриваемые на уроках биологии. Воспитывается уважение к своему народу, чувство ответственности и гордости за свой край, свою Родину.
--	---	---

Распознавать типы корневых систем, боковые и придаточные корни.

Устанавливать связь строения и функций зон корня.

Применять на практике знания о зонах корня, корневых волосках.

Исследовать зоны корня на микропрепаратах в процессе лабораторной работы.

Фиксировать результаты наблюдений, **делать** выводы.

Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием.

Называть видоизменённые надземные побеги, **приводить** примеры. **Устанавливать** причины разнообразия побегов на основе наблюдений взаимосвязи строения надземных побегов с условиями среды обитания. **Использовать** гербарные экземпляры, живые объекты, дополнительные источники информации при подготовке сообщения о разнообразии побегов.

Оценивать значение разнообразия растений для сохранения природы родного края

Называть видоизменения подземных побегов и корней.

Устанавливать признаки сходства надземных и подземных побегов.

Наблюдать видоизменённые побеги и корни.

Объяснять особенности их строения в связи с приспособленностью к условиям среды обитания.

Определять видоизменённые подземные побеги на натуральных объектах в процессе лабораторной работы.

Фиксировать результаты наблюдений, **делать** выводы.

Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием

Называть системы органов животных.

Определять функции систем органов.

Обосновывать важность взаимосвязи всех систем органов для обеспечения целостности организма.

Объяснять наличие наружного и внутреннего скелетов, замкнутой и незамкнутой кровеносных систем, примитивное и сложное строение нервной системы с позиций идеи об эволюции органического мира.

Сравнивать и **классифицировать** листья, корневые системы,

видоизменённые побеги.

Связывать строение листа, стебля, корня, органов и систем органов животных с выполняемыми функциями.

Обосновывать значение органов и систем органов для обеспечения процессов жизнедеятельности многоклеточного организма.

Доказывать единство растительного и животного мира, используя информацию разных источников.

Строение и жизнедеятельность живых организмов	23	Называть и описывать способы передвижения некоторых одноклеточных организмов. Приводить примеры движения органов растений. Обосновывать необходимость передвижения животных в пространстве. Наблюдать за движением листьев к свету у комнатных растений, способами перемещения животных в различных средах. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о приспособленности органов движения животных к жизни в определённой среде. Определять сущность почвенного питания растений. Приводить примеры плотоядных и паразитических видов растений. Объяснять явления, обусловленные корневым давлением, зависимость почвенного питания от условий внешней среды. Доказывать с помощью эксперимента роль корневого давления в передвижении воды с минеральными веществами. Называть и описывать условия и результаты процесса фотосинтеза. Ставить биологический эксперимент,	Воспитывается бережное отношение к природе. Формируется ценность научного познания. Привлекается внимание к значению знаний биологии в жизни человека. Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значение различных организмов в жизни человека. Повышается внимание к правилам поведения в природе. Развивается опыт применения биологических терминов и понятий. Привлечению внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности,
---	-----------	---	---

	доказывающий образование крахмала в зелёных листьях на свету, выделение кислорода. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Выдвигать предположения об условиях, способствующих эффективности фотосинтеза и повышению урожайности растений. Извлекать и анализировать информацию о фотосинтезе из различных источников. Описывать сущность процесса испарения воды листьями. Выявлять условия, влияющие на интенсивность испарения воды листьями. Приводить доказательства роли листьев в испарении растений. Распознавать листопадные и вечнозелёные растения, приводить примеры, используя гербарные экземпляры, рисунки Называть и описывать отделы пищеварительной системы животных. Выявлять существенные признаки растительноядных, хищных, паразитических животных, приводить примеры. Обосновывать связь кровеносной и дыхательной систем с процессом пищеварения. Называть и описывать способы питания бактерий и грибов, приводить примеры. Объяснять роль в природе бактерий и грибов как разрушителей органического вещества. Сравнивать автотрофные и гетеротрофные, сапротрофные и паразитические формы среди бактерий и грибов. Обосновывать	реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. Формируется ценностное отношение к достижениям науки своей Родины, уважения и любви к Родине, стремления сберечь и защитить свою родную землю. Развитие таких качеств как внимательное отношение к людям, к порученному делу, честность, принципиальность, дисциплинированность, чувство чести и долга, уважение человеческого достоинства. Воспитание экологической культуры, понимание закономерностей взаимоотношения человека с природой. Формирование представлений о взаимосвязи основных компонентов экологической культуры и культуры здорового и безопасного
--	--	--

	биосферное значение цианобактерий, бактерий азотфиксаторов, раскрывать роль микоризы Определять сущность процесса дыхания. Сравнивать дыхание и фотосинтез, дыхание и брожение, устанавливать взаимосвязь этих процессов. Обосновывать значение знаний о процессах дыхания и брожения для практической деятельности человека. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и кровообращения у животных. Описывать круги кровообращения, строение органов дыхания животных в связи со средой обитания. Приводить примеры животных, органы дыхания которых представлены жабрами, трахеями, лёгкими Сравнивать проводящую систему растений и кровеносную систему животных, делать выводы о причинах их сходства. Устанавливать взаимосвязь строения и функций проводящей системы растений и транспортной системы животных. Доказывать с помощью биологического эксперимента передвижение воды и минеральных веществ по сосудам древесины, а органических веществ — по ситовидным трубкам коры. Приводить примеры холоднокровных и теплокровных животных. Выявлять	образа жизни. Формирование заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания непреходящей ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще. Формирование желания видеть, познавать и охранять все красивое в природе, в труде, быту и общении.
--	--	---

существенные особенности процесса выделения и обмена веществ.

Устанавливать взаимосвязь пищеварительной, дыхательной, выделительной систем в процессе обмена веществ. **Делать** выводы об обмене веществ как характерном признаке живых организмов, зависимости интенсивности обмена веществ от прогрессивного развития кровеносной и дыхательной систем. **Приводить** примеры органов выделения животных

Выявлять существенные отличия бесполого размножения от полового. **Называть** и **описывать** различные способы бесполого размножения, **приводить** их примеры. **Делать** выводы о биологическом значении бесполого размножения

Называть, описывать и **сравнивать** разные способы вегетативного размножения растений. **Применять** знания в практических ситуациях: размножать растения черенками, луковицами, почками, усами. **Делать** выводы о значении вегетативного размножения в природе и жизни человека. **Фиксировать** результаты практической работы. **Соблюдать** правила поведения в теплице, кабинете биологии. **Называть** и **определять** части цветка, соцветия, тычиночные и пестичные цветки, однодомные и двудомные

растения. **Выделять** главные и второстепенные части цветка, цветки с простым и двойным околоцветником, **иллюстрировать** их примерами. **Делать** выводы о биологическом значении цветка в жизни растения. **Исследовать** строение цветка в процессе лабораторной работы, **фиксировать** её результаты в форме схематических рисунков.

Соблюдать правила поведения в кабинете биологии

Называть и **описывать** различные типы опыления, **приводить** примеры растений, у которых они встречаются, части семени и плода. **Сравнивать** строение цветков, пыльцу насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений. **Делать** выводы о значении опыления, неразрывной связи растений с их опылителями — животными. **Выявлять** основные особенности оплодотворения у цветковых растений. **Прогнозировать** опасность сокращения численности пчёл, шмелей, других насекомых-опылителей, птиц.

Описывать основные особенности оплодотворения у цветковых растений. **Сравнивать** и **классифицировать** сочные и сухие, односемянные и многосемянные плоды. **Устанавливать** взаимосвязь между цветением, опылением и оплодотворением.

	Определять сочные и сухие плоды в процессе выполнения лабораторной работы. Фиксировать результаты в виде таблиц, рисунков. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии. Описывать способы бесполого размножения животных. Сравнивать бесполое размножение животных с половым, приводить примеры. Выявлять основные закономерности развития животных, используя иллюстрации и электронное приложение. Делать вывод об эволюционном преимуществе животных с внутри-утробным развитием. Описывать периоды индивидуального развития растений. Объяснять роль зародыша семени в развитии растений. Сравнивать процессы роста и развития растений. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Описывать периоды индивидуального развития животных. Выявлять особенности эмбрионального развития животных. Сравнивать не прямое и прямое развитие, развитие с полным и неполным превращением. Описывать различные способы расселения и распространения живых организмов. Выяснять особенности распространения растений. Объяснять способность к расселению и освоению новых территорий как общее свойство живых организмов.	
--	--	--

	Понимать причины и значение миграций для животных. Прогнозировать последствия изменений в природе для распространения живых организмов. Устанавливать взаимосвязь между длиной светового дня и приспособительными реакциями живых организмов. Обосновывать значение листопада, видоизменённых надземных и подземных побегов, корней для перенесения растениями неблагоприятных сезонных изменений; значение явлений анабиоза, зимнего сна в жизни животных. Понимать практическое значение фенологических наблюдений. Наблюдать за сезонными изменениями в природе, описывать, делать выводы. Устанавливать взаимосвязь дыхания, фотосинтеза и почвенного питания растений. Обосновывать участие процессов питания, дыхания, выделения в обмене веществ. Понимать роль процесса деления клеток для роста и развития организма. Находить черты сходства в размножении и развитии растений, животных. Делать выводы о средообразующей роли живых организмов, единстве живого мира. Сравнивать дыхание и фотосинтез, транспорт веществ у растений и животных, способы полового и бесполого размножения. Понимать сущность и значение опыления и оплодотворения растений. Обосновывать универсальность для	
--	---	--

		всех живых организмов процессов дыхания, пищеварения, выделения, размножения, развития. Применять знания о процессах жизнедеятельности живых организмов в практических ситуациях.	
Разнообразие живых организмов.			Да СН

Организация живой природы	3	Называть основные уровни организации живой природы. Описывать общие признаки живых организмов. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Использовать различные источники информации для подготовки и обсуждения рефератов о разнообразии живых организмов, методах их изучения. Выделять существенные признаки организма как живой системы; признаки, по которым особи объединяются в популяции и виды. Сравнивать организменный и популяционно-видовой уровни организации живой природы. Приводить примеры близких видов. Объяснять связи между особями одной популяции, делать выводы о значении внутрипопуляционных отношений для обеспечения целостности вида, его длительного существования. Называть естественные и искусственные природные сообщества родного края. Объяснять роль ярусности в использовании живыми организмами ресурсов среды обитания. Прогнозировать последствия исчезновения доминирующих и средообразующих видов. Оценивать значение видовой разнообразия. Использовать информационные ресурсы для	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений во время дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога. Воспитывается бережное отношение к природе. Формируется ценность научного познания. Привлекается внимание к значению знаний биологии в жизни человека. Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значение различных организмов в жизни человека. Повышается внимание к правилам поведения в природе. Развивается опыт применения биологических терминов и понятий. Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значение различных
---	----------	--	--

подготовки сообщений по теме урока. **Называть** черты приспособленности растений к совместному существованию в сообществе.

Определять растения одного и разных видов. **Работать** в группе при проведении наблюдений и обсуждении результатов.

Фиксировать наблюдения в ходе экскурсии «Разнообразие видов в сообществе», **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в природе

Приводить примеры организмов производителей, потребителей и разрушителей органического вещества в экосистеме.

Устанавливать взаимосвязь между живыми компонентами экосистемы и неживой природой. **Сравнивать** естественные и искусственные экосистемы. **Составлять** пищевые цепи.

Называть компоненты экосистемы. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии экосистем в биосфере

организмов в жизни человека.

Воспитание экологической культуры, понимание закономерностей взаимоотношения человека с природой.

Воспитывается уважение к России, историческому и природному наследию страны.

Привлечению внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности, реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

Повышается мотивация к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, животным, нуждающимся в ней).

Формируется интерес к практическому

			изучению профессий и труда в сферах биологического характера. Развивается опыт работы с лабораторным оборудованием.
--	--	--	---

Называть движущие силы и результаты эволюции.

Объяснять формирование приспособлений с позиций учения Дарвина. **Использовать** различные источники информации для подготовки сообщения, презентации доклада о жизни и деятельности Ч. Дарвина, его путешествии. **Приводить** примеры реликтовых видов животных и растений. **Объяснять** значение рудиментарных органов, реликтовых видов, сходство ранних этапов эмбрионального развития животных и человека для доказательства эволюции. **Использовать** информацию разнообразных источников для подготовки докладов. **Называть** эры в истории развития жизни на Земле и наиболее важные события в развитии животного и растительного мира. **Характеризовать** возникновение и существование жизни на Земле в форме экосистемы.

Определять предмет изучения систематики, естественной классификации. **Устанавливать** соподчинённость основных систематических групп растений и животных.

Обосновывать необходимость двойных латинских

названий в ботанической и зоологической классификации.

Характеризовать вклад К. Линнея в развитие биологической науки

<i>Растения — производители органического вещества</i>	13	Выявлять отличительные признаки представителей царства Растения. Называть и приводить примеры основных жизненных форм растений. Описывать основные этапы эволюции растений. Обосновывать роль растений в природе. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений об историческом развитии растительного мира Выявлять характерные особенности состава и строения водорослей. Приводить примеры представителей подцарств Настоящие водоросли и Багрянки. Объяснять причины разнообразия водорослей с позиции знания о движущих силах эволюции. Устанавливать взаимосвязь состава и строения водорослей в связи с условиями обитания в водной среде Проводить наблюдение, используя увеличительные приборы в процессе лабораторной работы. Описывать и сравнивать представителей одноклеточных и многоклеточных водорослей. Фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Обосновывать роль водорослей в водных экосистемах, значение фитопланктона.	Формирование уважительного отношения к природе, ценности растительных организмов, понимание значимости растений в природе и жизни человека. Формирование заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания непреходящей ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении
---	-----------	---	--

	Устанавливать причины сокращения водорослей в природе. Применять знания о разнообразии и значении водорослей в практических ситуациях, приводить при- меры их использования человеком. Использовать информационные ресурсы электронного приложения для подготовки сообщений о практическом значении водорослей Называть основные события в эволюции высших растений. Выявлять характерные черты псилофитов, прогрессивные признаки высших растений. Сравнивать особенности строения водорослей и высших растений, делать выводы о связи их строения со средой обитания. Описывать внешнее и внутреннее строение мхов, выделять их существенные особенности. Устанавливать взаимосвязь полового и бесполого поколений в жизненном цикле мхов. Делать выводы о связи особенностей строения и размножения мхов со средой обитания Выявлять особенности строения мхов на основе наблюдений при выполнении лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Формулировать выводы о более высокой организации мхов по сравнению с водорослями. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Выявлять характерные особенности сфагновых мхов. Сравнивать особенности строения кукушкина льна и сфагнума. Обосновывать роль сфагновых мхов в болотных экосистемах.	природных богатств и жизни вообще. Формирование желания видеть, познавать и охранять все красивое в природе, в труде, быту и общении. Повышается внимание к правилам поведения в природе. Воспитание бережного отношения к своему здоровью, полагаясь на биологические знания. Воспитание любви к сельскохозяйственному труду, потребности в активной трудовой деятельности. Привлечению внимания
--	---	---

	Оценивать значение болотных экосистем для биосферы. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о значении и охране болот. Определять представителей отделов Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные на натуральных объектах, рисунках. Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать выводы о более прогрессивном строении папоротников. Устанавливать особенности строения и размножения папоротников, хвощей и плаунов в связи с их средой обитания. Фиксировать результаты наблюдений в виде схем и рисунков. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Описывать роль древних вымерших папоротникообразных в образовании каменного угля. Приводить примеры папоротников, хвощей и плаунов, произрастающих на территории родного края; называть виды, нуждающиеся в охране. Обосновывать значение современных папоротников в лесных экосистемах, их роль в практической деятельности человека. Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщений о разнообразии папоротников, хвощей, плаунов. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Выявлять общие черты семенных растений. Объяснять преимущества семенного размножения перед размножением с помощью спор. Фиксировать результаты наблюдений и делать	учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности, реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. Формируется интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах биологического характера. Развивается опыт применения знаний из естественных наук для решения задач в области окружающей среды.
--	--	--

	выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Приводить примеры наиболее распространённых хвойных растений, реликтовых видов голосеменных. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функциями хвои. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Применять знания о строении и особенностях размножения голосеменных в практической деятельности. Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщений о разнообразии голосеменных. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Сравнивать доминирующие виды темнохвойной и светлохвойной тайги. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для развития экосистемы тайги. Оценивать значение тайги как устойчивой экосистемы для сохранения целостности биосферы; важность природоохранной деятельности, своего участия в ней Выявлять черты более высокой организации у покрытосеменных, чем у голосеменных. Называть и сравнивать представителей разных классов покрытосеменных растений. Применять знания о движущих силах эволюции для объяснения происхождения цветковых растений. Фиксировать результаты наблюдений в форме сравнительных таблиц в процессе лабораторной работы, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии,	Развивается опыт работы с лабораторным оборудованием.
--	--	---

	правила обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки реферата об исследованиях учёных-систематиков Описывать отличительные признаки растений семейства Крестоцветные, составлять формулу цветка. Приводить примеры дикорастущих, культурных и декоративных растений; охраняемых видов. Определять растения семейства Крестоцветные по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям в процессе лабораторной и практической работ. Применять знания в ситуациях повседневной жизни об эволюции крестоцветных. Фиксировать наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Описывать отличительные признаки растений семейства Бобовые, составлять формулу цветка. Приводить примеры дикорастущих, культурных и декоративных растений; охраняемых видов. Определять растения семейства Бобовые по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям в процессе лабораторной и практической работ. Применять знания об эволюции бобовых. Фиксировать наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Описывать отличительные признаки растений семейства Паслёновые, составлять формулу цветка. Приводить примеры дикорастущих, культурных и декоративных растений; охраняемых видов.	
--	--	--

	Определять растения семейства Паслёновые по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям в процессе лабораторной работы. Применять знания в ситуациях повседневной жизни об эволюции паслёновых. Фиксировать наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Описывать отличительные признаки растений семейства Лилейные, составлять формулу цветка. Приводить примеры дикорастущих, культурных и декоративных растений; охраняемых видов. Определять растения семейства Лилейные по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям в процессе лабораторной и практической работ. Фиксировать наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Описывать отличительные признаки растений семейства Злаки, составлять формулу цветка. Приводить примеры дикорастущих, культурных . декоративных растений; охраняемых видов. Определять растения семейства Злаки по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям в процессе лабораторной работы. Применять знания в ситуациях по- вседневной жизни об эволюции злаковых. Фиксировать наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Обосновывать условия выращивания растений в закрытом грунте. Применять методы наблюдения и измерения, сравнивать виды и сорта. Устанавливать связь	
--	--	--

	между особенностями строения и условиями обитания растений. Фиксировать результаты наблюдений во время экскурсии. Работать в группе при анализе и об- суждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в теплице. Называть основные культурные растения различных семейств. Устанавливать отличительные особенности твёрдой и мягкой, озимой и яровой форм пшеницы, разновидностей капусты. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебных проектов о хлебных зерновых культурах, овощах. Определять и классифицировать представителей царства Растения, приводить примеры цветковых растений различных семейств. Описывать характерные особенности растений различных систематических групп. Устанавливать филогенетические связи между отделами растений, делать выводы об эволюции растительного мира. Обосновывать роль мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных в естественных экосистемах. Использовать различные источники информации для подготовки и презентации учебных проектов, сообщений, рефератов о разнообразии и роли растений в экосистемах.	
--	---	--

<i>Животные потребители органического вещества</i>	14 ч	Выявлять отличительные признаки царства Животные. Описывать основные симметрии многоклеточных животных, наиболее значимые события в эволюции животного мира. Использовать различные источники информации для подготовки сообщений и презентации учебных проектов о происхождении и развитии животного мира Выявлять характерные признаки подцарства Одноклеточные, типа Саркожгутиконосцы. Приводить примеры представителей типа. Распознавать представителей подцарства и типа по рисункам, фотографиям. Обосновывать роль простейших в экосистемах. Описывать и выявлять характерные признаки типов Споровики, Инфузории. Характеризовать роль представителей типов в экосистемах и жизни человека. Устанавливать взаимосвязь в строении и размножении малярийного плазмодия в связи с паразитическим образом жизни. Распознавать представителей типов Споровики и Инфузории на таблицах, фотографиях, микропрепаратах. Приводить доказательства более сложной организации инфузорий по сравнению с представителями других типов. Раскрывать роль простейших в экосистемах Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей многоклеточных животных. Обосновывать выводы об усложнении живой природы в ходе эволюции. Выделять признаки наиболее вероятного предка многоклеточных беспозвоночных. Раскрывать роль беспозвоночных в экосистемах Выявлять характерные признаки типа Кишечнополостные.	Воспитание равнодушного отношения ко всему живому, понимания необходимости заботы о братьях наших меньших. Формируется правильное отношение к природе, эстетическое и нравственное воспитание учащихся, возможность переводить знания в убеждения и оказывать воздействие не только на разум, но и на чувства. Воспитание любви к сельскохозяйственному труду, потребности в активной трудовой деятельности.
---	-------------	--	---

	Приводить примеры представителей разных классов типа Кишечнополо- стные. Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объ- ектах. Характеризовать признаки более высокой организации кишечнополо- стных по сравнению с простейшими. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и жизнедея- тельности гидры обыкновенной. Раскрывать роль кишечнополост- ных в экосистемах Выделять характерные особенности типа Плоские черви. Распознавать представителей клас- сов плоских червей по таблицам, ри- сункам, фотографиям. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения, образом жизни и средой обитания плоских червей. Применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызы- ваемых паразитическими видами плоских червей. Обосновывать вклад отечественных учёных в развитие паразитологии. Раскрывать роль плоских червей в экосистемах. Описывать характерные особеннос- ти типа Круглые черви. Устанавливать черты более высо- кой организации круглых червей по сравнению с плоскими — появ- ление первичной полости тела. Распознавать представителей круг- лых червей, используя наглядные средства. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения, жизнедея- тельности и средой обитания круглых червей. Применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вы-	Привлекается внимание к значению животных в природе и жизни человека. Развивается способность к творчеству, к созданию эстетических ценностей в сфере учебной деятельности, в быту, в поступках и поведении, формируется эстетический вкус и представление об окружающем мире. Повышается понимания научной картины мира, формирование научного мировоззрения в процессе изучения тем уроков. Повышается мотивация к разнообразной совместной
--	---	---

	зываемых паразитическими видами круглых червей. Выявлять черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями — наличие замкнутой кровеносной системы и вторичной полости тела. Распознавать и классифицировать представителей типа Кольчатые черви. Устанавливать взаимосвязь между строением и жизнедеятельностью дождевого червя с обитанием в почве. Сравнивать представителей разных классов кольчатых червей. Обосновывать значение дождевых червей в почвообразовании. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о роли кольчатых червей в экосистемах и жизни человека. Выявлять характерные признаки типа Моллюски, приводить примеры его представителей. Распознавать, сравнивать и классифицировать представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и образом жизни представителей типа Моллюски. Обосновывать роль моллюсков в водных экосистемах. Применять знания в процессе выполнения лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Выявлять характерные признаки классов типа Членистоногие, черты более высокой организации по сравнению с кольчатыми червями. Определять представителей класса Ракообразные на рисунках,	деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, в том числе с опорой на биологические знания. Повышается мотивация к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь животным, нуждающимся в ней). Формируется интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах биологического характера. Развивается опыт работы с лабораторным оборудованием. Формирования навыка публичного выступления
--	---	---

	фотогра-фиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь строе-ния речного рака с условиями среды его обитания. Описывать роль членистоногих в водных экосистемах и жизни чело-века. Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообще-ний и учебных проектов о разнооб-разии ракообразных. Выявлять характерные признаки паукообразных. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, коллекциям, фотографиям. Распознавать ядовитых паукообраз-ных. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных с их хищным и пара-зитическим образом жизни. Объяснять необходимость мер про-филактики клещевого энцефалита и болезни Лайма. Использовать информационные ре-сурсы для подготовки сообщений и учебных проектов о разнообразии паукообразных. Описывать характерные признаки внешнего и внутреннего строения представителей класса Насекомые. Устанавливать взаимосвязь строе-ния насекомых с образом их жиз-ни и средой обитания. Выявлять черты более высокой ор-ганизации насекомых по сравнению с представителями других классов в процессе выполнения лабораторной работы. Определять, сравнивать и класси-фицировать представителей раз-личных отрядов класса Насекомые, используя коллекции, рисунки, фо-тографии. Устанавливать различия в разви-тии насекомых с полным и непол-ным превращением. Обосновывать необходимость охра-ны редких и исчезающих видов насекомых. Оценивать роль	перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
--	---	---

	насекомых в эко- системах и жизни человека. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии насекомых, значении медоносной пчелы, тутового шелкопряда. Описывать основные признаки типа Хордовые. Сравнивать особенности строения бесчерепных и позвоночных животных. Выявлять черты более высокой организации ланцетника по сравнению с беспозвоночными, позвоночных животных по сравнению с бесчерепными. Обосновывать выводы о родстве бесчерепных и позвоночных животных. Описывать особенности внешнего и внутреннего строения рыб. Выявлять черты приспособленности к обитанию в водной среде. Обосновывать роль представителей надкласса в водных экосистемах. Изучать внешнее и внутреннее строение на основе наблюдений в процессе выполнения лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Описывать внешнее и внутреннее строение рыб в связи с жизнью в водной среде. Выявлять признаки более низкой организации хрящевых рыб по сравнению с костными. Распознавать и классифицировать представителей хрящевых рыб по таблицам, рисункам, фотографиям. Наблюдать и описывать поведение рыб. Обосновывать роль хрящевых рыб в экосистемах и жизни человека, необходимость их охраны. Описывать основные признаки класса Костные рыбы. Определять и	
--	---	--

	сравнивать представи- телей костных рыб по таблицам, ри- сункам, фотографиям, влажным препаратам. Выявлять черты более высокой орга- низации костных рыб по сравнению с хрящевыми, лучепёрых по сравне- нию с лопастепёрыми. Объяснять причины разнообразия рыб с позиции знаний о движущих силах эволюции. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных пр ектов о многообразии костных рыб, охране редких видов. Описывать особенности внешнего и внутреннего строения земноводных. Выявлять прогрессивные призна- ки в строении систем органов земноводных по сравнению с рыбами. Определять и классифицировать представителей земноводных по таблицам, фотографиям, рисун- кам, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строе- ния и размножения земноводных с условиями их обитания. Наблюдать стадии индивидуаль- ного развития лягушки. Фиксировать результаты наблюде- ний, делать выводы. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии земноводных Называть и описывать общие при- знаки класса Пресмыкающиеся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по натуральным объектам, рисункам, фотографиям. Сравнивать пресмыкающихся и зем- новодных, делать выводы о причи- нах их сходства и различия. Устанавливать черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Приводить примеры представителей разных отрядов	
--	---	--

пресмыкающихся. **Описывать** особенности внешнего строения птиц в процессе выполнения лабораторной работы. **Распознавать** птиц в природе, а также на таблицах, рисунках, фотографиях. **Сравнивать** строение птиц и пресмыкающихся, **делать** выводы о происхождении птиц. **Устанавливать** связь внешнего и внутреннего строения птиц с их приспособленностью к полёту. **Фиксировать** результаты наблюдений, **делать** выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Использовать** ресурсы электронного приложения для подготовки сообщения о разнообразии птиц. **Описывать** особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах.

Обосновывать необходимость охраны птиц наземных и водных экосистем. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии экологических групп птиц. **Описывать** основные признаки млекопитающих. **Распознавать** и **классифицировать** конкретных представителей класса на рисунках, фотографиях, таблицах. **Сравнивать** млекопитающих с пресмыкающимися, **делать** выводы о происхождении млекопитающих, более высоком уровне их организации. **Объяснять** причины высокого уровня обмена веществ и теплокровности млекопитающих. **Сравнивать** особенности размножения представителей первозверей и зверей, сумчатых и плацентарных млекопитающих. **Обосновывать** выводы о происхождении млекопитающих. **Использовать**

		информационные ресурсы для подготовки сообщений о первозверях, разнообразии сумчатых и плацентарных млекопитающих. Описывать характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем. Приводить примеры представителей млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов. Определять представителей млекопитающих различных экосистем, используя натуральные объекты, рисунки, фотографии. Обосновывать необходимость охраны редких видов млекопитающих и экосистем. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии экологических групп млекопитающих. Называть млекопитающих разных экосистем родного края. Описывать черты приспособленности млекопитающих к жизни в разных экосистемах. Выявлять черты различия млекопитающих разных экологических групп. Обосновывать необходимость сохранения лесов как местообитания многих животных. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в музее Оценивать значение птиц и млекопитающих в жизни и хозяйственной деятельности человека. Называть предков домашних птиц и млекопитающих, их основные породы. Выявлять характерные особенности животных разных типов и классов. Устанавливать взаимосвязи строения и образа жизни животных с ус-	
--	--	--	--

		ловиями среды обитания. Классифицировать представителей царства Животные. Устанавливать филогенетические связи между основными типами животных. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии животных и их роли в экосистемах	
--	--	--	--

<i>Бактерии, грибы — разрушители органического вещества. Лишайники</i>	3 ч	Описывать характерные признаки бактерий. Приводить примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий, бактерий — возбудителей заболеваний человека. Раскрывать значение бактерий в экосистемах, деятельности человека. Применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями Описывать признаки одноклеточных и многоклеточных грибов. Сравнивать особенности строения грибов с особенностями строения растений и животных. Устанавливать связь строения вегетативного тела гриба со способом его питания. Объяснять средообразующую роль грибов в природе. Фиксировать наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием	Привлекается внимание к значению бактерий, грибов, лишайников в природе и жизни человека. Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, путем осознанной реализации правил личной гигиены. Воспитание навыка коллективной работы. Развивается опыт работы с лабораторным оборудованием. Повышается внимание к устройству природы, ценности жизни. Воспитывается бережное отношение к биологическому многообразию живого для сохранения биосферы. Развиваются умения слушать и слышать других, уважение к мнению товарищей.
---	------------	---	---

Биоразнообразие (2 ч)	Называть и определять исчезнувшие виды растений и животных на рисунках и фотографиях. Оценивать значение видового разнообразия для поддержания устойчивости экосистемы. Устанавливать причины сокращения видового разнообразия в процессе эволюции и в результате деятельности человека. Прогнозировать последствия сокращения видового разнообразия для целостности биосферы Описывать естественные и искусственные экосистемы, лесные и степные экосистемы. Объяснять причины сокращения экосистем лесов и степей. Прогнозировать последствия сокращения естественных экосистем для биосферы Называть и определять некоторые редкие и исчезающие виды, включённые в федеральную и региональную Красные книги, по рисункам, фотографиям. Знать наиболее известные особо охраняемые природные территории (ООПТ) России и своего края. Оценивать значение Красных книг и ООПТ. Объяснять роль биосферных за	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений во время дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога. Воспитывается бережное отношение к природе. Формируется ценность научного познания. Повышается внимание к правилам поведения в природе. Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значение различных организмов в жизни человека. Воспитание экологической культуры, понимание закономерностей взаимоотношения человека с природой. Воспитывается уважение к России, историческому и природному наследию страны.
-------------------------------------	---	---

Человек. Культура здоровья. 8 класс			
Введение (2 ч)	Общие сведения об организме человека.	Объяснять значение наук для сохранения и поддержания здоровья человека. Характеризовать основные методы медицины. Описывать вклад ведущих зарубежных и отечественных учёных в развитие наук об организме человека, медицины. Использовать различные источники информации для подготовки и презентации проектов о методах современной медицины. Характеризовать основные типы здоровья человека. Выполнять правила поведения, направленные на сохранение и поддержание здоровья человека. Проводить самонаблюдения: «Определение оптимального веса», «Исследование ногтей». Анализировать и делать выводы по результатам самонаблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о взаимосвязи здоровья и культуры поведения.	Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, осознание своей этнической принадлежности, усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной.
	Место человека в системе органического мира. Методы изучения организма человека. Здоровый образ жизни.		Формирование уважительного

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент		отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов, толерантности и миролюбия.
---	--	---

Наследственность, среда и образ жизни — факторы здоровья (7 ч)	Строение организма человека: клетки, ткани, органы Размножение и развитие. Половые клетки. Оплодотворение Наследственность и изменчивость — свойства организмов Наследственная и	Называть основные структурные компоненты клетки. Описывать строение и функции клеточных компонентов. Определять основные органоиды клетки на таблицах, рисунках учебника, материалах электронно- го приложения. Объяснять взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, единство химического состава живых организмов. Формулировать выводы о причинах сходства и различия клеток, родстве живых организмов на клеточном уровне. Использовать ресурсы электронно- го приложения для иллюстрации материалов по теме урока Характеризовать стадии митоза и мейоза. Описывать основные процессы, протекающие на различных стадиях деления соматических и половых клеток. Сравнивать половые и соматические клетки, процессы митоза и	Формирование элементарных гигиенических знаний по режиму жизнедеятельности, рационального питания, санитарно-эпидемиологической грамотности, способов первичной профилактики заболеваний. Привлекается внимание к проблеме ценностному отношению и принятию своего организма. Развивается опыт активного неприятия асоциальных поступков. Повышается мотивация
--	--	---	--

ненаследственная изменчивость	мейоза, их значение. Раскрывать биологический смысл митоза и мейоза.	к улучшению своего образа жизни.
Наследственные заболевания	Формировать представление о материальных основах наследственности. Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщения о митозе и мейозе	Воспитывается уважение к личностному развитию, обучению, труду и результатам трудовой деятельности.
Человек и окружающая среда.	Характеризовать доминантные и рецессивные признаки человека. Раскрывать характерные закономерности наследования основных признаков человека. Объяснять связь генов и хромосом. Аргументировать представления о наследственной информации как общем свойстве всех живых организмов. Находить необходимую информацию в электронном приложении для подготовки сообщения о доминантных и рецессивных признаках	Привлекается внимание к проблеме принятия себя и других, не осуждая.
Природная и социальная среда обитания человека.	Характеризовать виды изменчивости. Приводить примеры мутаций и модификаций. Описывать основные методы изучения изменчивости человека, значение разных видов изменчивости. Объяснять причины наследственной (мутационной и	Формируется ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни.
Защита среды обитания человека.		
Методы изучения живых организ-		

мов: наблюдение, измере- ние, эксперимент Здоровый образ жизни. Укрепление здоровья: ауто- тренинг, закаливание , двигательна я активность. Вредные и полезные при- вычки, их влияние на со- стояние	комбинативной) и ненаследственной изменчивости. Использовать информационные ре- сурсы, в том числе электронного приложения, для подготовки сооб- щения о биологическом значении мутаций. Характеризовать основные заболе- вания, связанные с изменениями ге- нов, структуры и числа хромосом у человека. Описывать роль медико-генетичес- кого консультирования в диагности- ке аномалий у человека. Развивать представления о наслед- ственной изменчивости. Объяснять наследственную предрас- положенность к отдельным заболеваниям. Характеризовать методы исследования наследственных болезней. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о медико-генетическом консультировании Называть экологические факторы и иллюстрировать их примерами. Классифицировать экологические факторы, конкретизировать их примерами.	Повышается мотивация к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней). Формируется понимание роли различных социальных институтов в жизни человека. Формируется установка на неприятие любых форм экстремизма, дискриминации.
--	---	---

	здоровья	Объяснять влияние состояния природной среды на здоровье человека. Выполнять практическую работу «Состав домашней аптечки». Оценивать на основе личного опыта (наблюдений) роль экологических факторов в жизни человека. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Оценивать на основе личного опыта (наблюдений) роль экологических факторов в жизни человека. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о связи здоровья человека со средой обитания Называть основные условия, влияющие на здоровье человека, условия здорового образа жизни. Объяснять и прогнозировать влияние здорового и рискованного образа жизни на состояние организма человека.	
--	----------	---	--

		Обосновывать необходимость ведения здорового образа жизни Действовать в пользу собственного здоровья и здоровья окружающих в ситуациях выбора и принятия решений. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о главных факторах сохранения здоровья	
--	--	--	--

Целостность организма человека — основа его жизнедеятельности (7 ч)	Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Нейрогуморальная регуляция	Характеризовать типы тканей человека и иллюстрировать их примерами. Различать и сравнивать ткани, органы и системы органов, используя различные ресурсы. Объяснять взаимосвязь строения и функций, тканей, органов и систем органов человека. Определять ткани в процессе лабораторной работы «Ткани организма человека». Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме урока. Характеризовать структурные компоненты нейрона, части нервной системы, отделы вегетативной нервной системы.	Повышается мотивация к познанию своего организма. Повышается мотивация к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. Формируется ориентация на моральные ценности и нормы. Формирование элементарных
--	---	---	---

		Выполнять лабораторную работу «Строение крови лягушки и человека», практическую работу «Изучение результатов анализа крови». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Сравнивать нервную и гуморальную регуляцию. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта о научной деятельности И.П. Павлова. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Характеризовать виды иммунитета, влияющие на иммунитет факторы, способы заражения ВИЧ. Описывать характерные особенности клеточного и гуморального механизмов иммунитета, меры по профилактике заражения ВИЧ. Проявлять отрицательное отношение к рискованному образу жизни, чувство	
--	--	--	--

		толерантности по отношению к ВИЧ-инфицированным людям. Находить необходимую информацию по теме, используя дополнительные информационные ресурсы. Характеризовать виды естественного и искусственного иммунитета. Описывать особенности процесса переливания крови, вклад учёных в развитие иммунологии. Объяснять значение прививок для профилактики инфекционных заболеваний. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме урока	
--	--	--	--

Опорно-двигательная система и здоровье (7 ч)	Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Черты сходства и различия человека и животных. Методы изучения живых	Называть части опорно-двигательной системы, структурные компоненты костей, их виды. Описывать особенности химического состава костей. Объяснять причины роста костей, взаимосвязь между особенностями строения, химического состава костей и их функциями. Выполнять лабораторную работу «Химический состав костей». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Отрабатывать навыки ведения эксперимента. Использовать информационные ресурсы для подготовки доклада о вкладе Н.И. Пирогова в развитие отечественной науки. Характеризовать части скелета человека и входящие в их состав кости, отделы позвоночника. Описывать особенности	
--	---	---	--

организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Значение физических упражнений и культуры труда для формирован ия скелета и мускулатур ы. Факторы риска: стрессы, гиподинамия , переутомлен ие, переохлажде ние. Профилакти	соединения костей черепа и позвоночника человека. Сравнивать скелет человека и млекопитающих животных. Объяснять взаимосвязь строения костей с их функциями. Проводить самонаблюдение «Опре- деление гибкости позвоночника». Использовать информационные ресурсы, в том числе электронное приложение, для подготовки сообщения о результатах самонаблюдения. Характеризовать компоненты до- бавочного скелета человека, виды соединения костей. Описывать особенности строения поясов конечностей, свободных конечностей. Объяснять взаимосвязь между ти- пами соединения костей и выполняемыми функциями. Выполнять лабораторную работу «Строение и функции суставов». Фиксировать результаты наблюде- ний, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием.	
--	--	--

	ка травматиз- ма. Первая помощь при травмах опорно- двигатель- ной системы.	Отрабатывать навыки ведения наблюдений. Называть структурные компоненты мышц, виды мышц. Описывать особенности работы мышечной системы. Объяснять механизм регуляции деятельности мышц, необходимость динамических нагрузок, используя свой опыт (наблюдения). Обосновывать роль соблюдения правил гигиены физического труда в жизни человека. Выполнять лабораторную работу «Утомление мышц». Проводить самонаблюдения «Оптимальные условия для отдыха мышц», «Выявление снабжения кровью работающих мышц». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Развивать умения наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Использовать информационные ресурсы, в том числе электронное приложение, для подготовки	
--	--	--	--

		доклада о результатах самонаблюдений. Называть основные группы мышц, описывать их работу. Сравнивать и различать строение и функции скелетных мышц. Объяснять взаимосвязь между строением мышц и выполняемыми ими функциями, механизмы регуляции работы скелетных мышц. Находить и систематизировать информацию о роли физических нагрузок в укреплении организма. Проводить самонаблюдение «Координация работы мышц». Использовать информационные ресурсы, в том числе электронное приложение, для подготовки доклада о результатах самонаблюдения. Называть условия формирования правильной осанки. Объяснять причины нарушения осанки и формирования плоскостопия. Описывать основные травмы скелета. Оказывать доврачебную помощь при переломах, вывихах и растяжениях. Проводить самонаблюдение «Выявление плоскостопия». Использовать информационные ресурсы, в том числе	
--	--	--	--

	электронное приложение, для подготовки доклада о результатах самонаблюдения. Использовать информационные ресурсы для подготовки реферата о способах оказания доврачебной помощи при травмах скелета. Характеризовать компоненты опорно-двигательной системы, части скелета, группы мышц. Распознавать части скелета, группы мышц, типы соединения костей на таблицах, моделях. Описывать функции опорно-двигательной системы в целом и её компонентов. Объяснять значение двигательной активности, сбалансированного питания для роста и развития опорно-двигательного аппарата. Устанавливать взаимосвязь строения с выполняемыми функциями при рассмотрении костей, суставов, мышц. Оценивать состояние осанки, выявлять плоскостопие на основе результатов самонаблюдений. Оказывать первую доврачебную помощь при травмах скелета, работать в группе	
--	---	--

Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья (28 ч)	Кровеносная система Строение и работа сердца. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Кровяное давление и пульс Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	Называть структурные компоненты сердца, виды сосудов. Сравнивать и описывать движение крови по большому и малому кругам кровообращения. Объяснять взаимосвязь строения стенок артерий, вен, капилляров с выполняемыми функциями. Использовать информационные ресурсы, в том числе электронное приложение, для подготовки сообщения по теме урока. Называть фазы сердечного цикла. Объяснять механизм протекания сердечного цикла, явление автоматии сердца. Работать с различными источниками информации. Выполнять лабораторную работу «Саморегуляция сердечной деятельности». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным	Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах, формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости
--	--	---	---

организма. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лимфатическа я система. Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания	оборудованием. Называть показатели скорости кро- вотока в разных сосудах, основные заболевания сердечно-сосудистой системы. Описывать особенности движения крови по артериям, венам, капилля- рам. Характеризовать меры профилакти- ки сердечно-сосудистых заболева- ний. Уметь подсчитывать пульс, изме- рять артериальное давление. Соблюдать гигиенические правила, направленные на предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Описывать механизмы нервной и гуморальной регуляции кровооб- ращения. Объяснять приспособительные особенности работы сердца в раз- личных экологических условиях, последствия влияния алкоголя, никотина на сердечно- сосудистую систему. Обосновывать необходимость веде- ния здорового образа жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебного проекта «Профилактика сердечно- сосудистых	ответственного, бережного отношения к окружающей среде. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, дискуссий, которые дают
--	---	--

Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при	заболеваний». Описывать кровотечения разных видов. Объяснять причины обмороков, кровотечений. Определять виды кровотечений по таблицам, рисункам, материалам электронного приложения. Применять знания и опыт деятельности при оказании первой помощи при обмороках, повреждениях сосудов. Выполнять практическую работу «Приёмы остановки артериального кровотечения». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы, в том числе электронное приложение, для отработки навыков оказания доврачебной помощи. Называть структурные компоненты лимфатической системы. Описывать и объяснять роль лимфатической системы в	обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога.
---	---	---

отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционны е заболевания и меры профилактики. Вред таба- кокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Обмен веществ и превращения энергии в организме.	организме человека, её связь с формированием иммунитета, особенности дви- жения лимфы по лимфатическим сосудам. Сравнивать состав лимфы и плазмы, их значение. Называть органы дыхания, выполняемые ими функции. Объяснять взаимосвязь строения и функций органов дыхания, роль дыхания в процессе обмена веществ. Распознавать органы дыхательной системы на таблицах, иллюстративном материале учебника, элект- ронного приложения. Описывать и сравнивать механизмы вдоха и выдоха. Объяснять механизмы вдоха и выдоха. Определять лёгочные объёмы, жизненную ёмкость лёгких. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебного проекта, о значении физической активности, занятий спортом для увеличения жизненной ёмкости лёгких. Описывать и объяснять механизмы нервной и гуморальной регуля- ции	
--	--	--

Пластический и энергетический обмен	дыхания, роль кашля и чихания как защитных рефлексов. Выполнять лабораторную работу «Функциональные возможности дыхательной системы».	
Питание.	Фиксировать результаты наблюдений,	
Пищеварение.	делать выводы. Соблюдать правила	
Пищеварительная система.	поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием.	
Методы изучения живых организмов:	Называть основные источники загрязнения воздуха, наиболее опасные болезни дыхательной системы. Объяснять	
наблюдение,	необходимость проветривания помещений,	
измерение,	последствия загрязнения воздуха для организма человека. Владеть основными	
эксперимент.	приёмами оказания первой помощи при	
Нарушения работы	нарушениях дыхания. Прогнозировать	
пищеварительной системы и их	последствия курения для функционирования органов дыхательной системы. Изучать	
профилактика	аннотации к лекарственным препаратам от кашля в ходе выполнения практической	
Обмен воды,	работы «Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля».	

минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Использовать информационные ресурсы для подготовки проекта «О вреде курения». Называть органы сердечно-сосудистой, лимфатической, дыхательной систем и выполняемые ими функции, фазы сердечного цикла, показатели скорости кровотока в разных сосудах. Описывать и объяснять основные заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем, их причины, механизмы нервной и гуморальной регуляции дыхания и кровообращения, протекания сердечного цикла, вдоха и выдоха, кровообращения и дыхания. Прогнозировать последствия загрязнения воздуха, влияние алкогольных напитков, курения на органы дыхания и кровообращения. Демонстрировать владение основными приёмами оказания первой помощи при кровотечениях, нарушениях дыхания. Распознавать органы изученных систем на	
---	---	--

Обмен веществ и превращения энергии в организме.	таблицах, рисунках, других средствах обучения.	
Пластический и энергетический обмен..	Называть этапы пищеварения, обмена веществ. Описывать и объяснять процессы, протекающие в ходе обмена веществ, связь белкового, углеводного, жирового обменов, роль ферментов в реакциях обмена. Прогнозировать	
Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров.	последствия дефицита белков в пище для здоровья человека. Извлекать дополнительную информацию о закономерностях обмена веществ из различных источников. Использовать	
Выделение.	информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта «Обмен веществ — основной признак живых организмов».	
Строение и функции выделительной системы	Характеризовать органы пищеварительной системы, железы, участвующие в пищеварении. Распознавать	
Выделение.	органы пищеварения на таблицах, рисунках.	
Строение и функции	Объяснять взаимосвязь строения и функций органов пищеварительной системы.	

выделительно й системы. Заболевания органов мочевыделите льной системы и их предупрежден ие Покровы тела. Строение и функции кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в терморегуляци и. Закаливание орга- низма.	Подготавливать сообщения о резуль-татах воздействия факторов среды на пищеварительную систему. Использовать информационные ресурсы, в том числе электронное при-ложение, для объяснения строения и функций органов пищеварения Называть и описывать виды зубов, функции, выполняемые резцами, клыками, коренными зубами. Объяснять особенности пищеваре-ния в полости рта, необходимость соблюдения правил личной гигиены. Выполнять лабораторную работу «Расщепление веществ в ротовой полости». Фиксировать результаты наблюде-ний, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обра-щения с лабораторным оборудованием Называть основные компоненты же-лудочного и поджелудочного сока, желчи. Объяснять процесс пищеварения в желудке,	
---	---	--

Приёмы оказания первой помощи при обморожениях и их профилактика .	двенадцатиперстной кишке, роль рвотного рефлекса для организма, необходимость употребления свежей, качественной пищи, сбалансированного питания, соблюдения правил гигиены во время приёма пи- щи. Использовать различные виды информационных ресурсов для изуче- ния процесса пищеварения. Называть отделы кишечника, симптомы аппендицита. Объяснять особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике, барьерную роль печени, взаимосвязь строения и функций стенки тонкого кишечника. Прогнозировать последствия нару- шения бактериальной флоры ки- шечника, несоблюдения правил ги- гиены органов пищеварения. Использовать информационные ре- сурсы для подготовки и презента- ции проекта о роли печени в орга- низме человека. Называть и описывать основные методы исследования пищева- рительной системы. Объяснять механизмы	
---	---	--

	кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при обморожениях и их профилактика	нервной и гуморальной регуляции процессов пищеварения. Прогнозировать влияние культуры питания, положительного эмоционального состояния на процесс пищеварения. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о сущности и значении опытов И.П. Павлова, связанных с изучением процесса пищеварения. Называть продукты, содержащие необходимые для организма человека вещества. Объяснять роль белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей в обмене веществ. Прогнозировать последствия нарушения полноценного, сбалансированного питания для организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о вкусной и здоровой пище, рациональном питании. Называть группы витаминов, продукты, в которых они содержатся. Описывать значение конкретных витаминов для нормального	
--	--	---	--

		роста и развития организма, симптомы гипо- и авитаминоза. Объяснять и прогнозировать последствия гипо- и авитаминоза. Находить информацию, используя различные ресурсы, и подготавливать учебные проекты, сообщения о роли витаминов в жизнедеятельности организма. Называть среднесуточные энергетические затраты, правила питания детей и подростков. Описывать и составлять суточный рацион питания. Объяснять важность сбалансированного питания для здоровья человека. Извлекать необходимую информацию о рациональном питании из различных информационных источников. Выполнять практическую работу «Составление суточного пищевого рациона». Проводить самонаблюдение «Определение достаточности питательных веществ». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обра-	
--	--	--	--

		щения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы, в том числе электронное приложение, для подготовки доклада о результатах самонаблюдения. Называть и описывать основные виды пищевых отравлений, симптомы и меры по их профилактике. Оказывать первую помощь при пищевых отравлениях. Объяснять, опираясь на личный опыт, необходимость соблюдения гигиены и правил приготовления пищи для профилактики желудочно-кишечных заболеваний. Выполнять практическую работу «Определение качества пищевых продуктов». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Описывать органы пищеварительной системы. Распознавать органы пищеварения на таблицах, рисунках и других средствах	
--	--	---	--

		обучения. Объяснять взаимосвязь органов пищеварения и пищеварительных желез, последовательность процессов пищеварения. Применять знания о строении и функциях пищеварительной системы, гигиене и культуре питания в ситуациях повседневной жизни. Оказывать первую помощь при пищевых отравлениях. Характеризовать и описывать органы выделительной и мочевыделительной систем, структурные компоненты почек. Распознавать органы выделения на таблицах, используя различные ресурсы. Объяснять взаимосвязь строения и функций почек. Описывать фазы мочеобразования, сравнивать состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи. Объяснять механизмы регуляции мочеобразования, правила гигиены мочевыделительной системы. Прогнозировать последствия влияния различных факторов на функции почек Называть и описывать основные	
--	--	--	--

		компоненты кожи. Объяснять взаимосвязь строения кожи с выполняемыми функциями, правила гигиены при уходе за кожей, волосами, ногтями. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебных проектов о культуре ухода за кожей, волосами, ногтями, личной гигиене и подростковой моде. Обосновывать с анатомо-физиологической точки зрения правила гигиены кожи. Применять в повседневной жизни гигиенические требования к одежде и обуви, правила ухода за волосами, ногтями. Устанавливать причины кожных заболеваний. Прогнозировать последствия нарушения норм и правил личной гигиены. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации доклада об основных заболеваниях кожи. Объяснять роль кожи в обеспечении терморегуляции организма. Аргументировать значение закаливания для физического здоровья. Оказывать первую	
--	--	---	--

		помощь при основных повреждениях кожи. Применять знания в повседневной жизни и при выполнении практи- ческой работы «Измерение температуры тела». Проводить самонаблюдения «Тем- пературная адаптация кожных рецепторов». Обобщать результаты наблюдений, делать выводы. Использовать информационные ре- сурсы для подготовки сообщения о взаимосвязи здоровья кожи и соблю- дения гигиенических требований Распознавать органы выделения и компоненты кожи на таблицах, рисунках, муляжах. Объяснять строение и функции органов выделительной системы, процессы образования мочи, регу- ляции мочеобразования, правила гигиены выделительной системы. Обосновывать роль кожи в терморегуляции. Устанавливать причины кожных заболеваний, меры их профилактики. Применять знания о принципах	
--	--	--	--

		закаливания и опыт оказания первой помощи при повреждении ко- жи в повседневной жизни	
--	--	---	--

Репродуктивная система и здоровье (3 ч)	Половые железы и половые клетки. Половое созревание Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения,	Называть компоненты мужской и женской половых систем человека и выполняемые ими функции. Описывать процессы: овуляции, менструации и поллюции, этапы эмбрионального развития человека. Использовать различные источники информации для подготовки сообщений о значении репродуктивного здоровья. Описывать основные периоды внутриутробного развития человека. Обосновывать правила гигиены при беременности и кормлении ребёнка. Аргументировать необходимость соблюдения правил гигиены и питания беременной, кормящей матери. Использовать информационные ресурсы, в том числе электронное приложение, для подготовки сообщений о влиянии образа жизни матери на рождение и развитие здорового ребёнка. Описывать основные этапы внутриутробного развития человека.	Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи. Формируется понимание роли различных социальных институтов в жизни человека. Формируется осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе. Развивается опыт осознания ценности жизни. Формируется
--	---	--	---

	употребления алкоголя, наркотиков	Прогнозировать последствия прерывания беременности, венерических заболеваний для здоровья человека. Формировать культуру поведения с представителями другого пола, обосновывать гендерные роли.	ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни. Вырабатывается личностное негативное отношение к вредным привычкам.
--	--	---	--

Системы регуляции жизнедеятельности и здоровья (7 ч)	Нервная система. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	Называть и описывать структурные компоненты спинного мозга, его функции. Устанавливать взаимосвязь строения и функций спинного мозга. Прогнозировать последствия травм позвоночника и спинного мозга. Использовать информационные ресурсы для подготовки проекта о достижениях медицины в области изучения спинного мозга. Называть отделы головного мозга. Обосновывать функции изучаемых отделов. Распознавать отделы головного мозга на таблицах, иллюстрациях учебника, материалах электронного приложения. Устанавливать взаимосвязь строения и функций заднего и среднего мозга, значение отделов головного мозга в рефлекторной деятельности организма. Называть функции отделов головного мозга. Распознавать отделы головного мозга на иллюстративных материалах. Сравнивать отделы головного мозга человека и млекопитающих, делать выводы о причинах сходства и различий. Применять	Повышается познавательный интерес к предмету и личное отношение к целостному восприятию мира. Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения. Развивается опыт активного неприятия асоциальных поступков. Повышается мотивация к улучшению своего образа жизни. Воспитывается уважение к особенностям
--	--	---	---

Эндокринная система Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение	знания в процессе лабораторной работы «Строение головного мозга человека». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Выявлять особенности работы соматического и вегетативного отделов нервной системы. Сравнивать функции симпатической и парасимпатической систем. Делать вывод о значении связей отделов нервной системы для обеспечения целостности организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о противоположной направленности функционирования симпатической и парасимпатической систем. Называть железы внутренней секреции и железы смешанной секреции. Объяснять работу желёз внутренней секреции. Прогнозировать последствия нарушения деятельности желёз внутренней секреции. Сравнивать и анализировать механизмы нервной и гуморальной регуляции. Использовать информационные ресурсы для	окружающих, принятие и милосердие к людям. Повышается мотивация к улучшению своего образа жизни. Воспитывается уважение к личностному развитию, обучению, труду и результатам трудовой деятельности. Формируется интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах биологического характера.
---	--	--

		подготовки к уроку. Устанавливать особенности строения и основные функции желёз внутренней секреции. Объяснять причины и прогнозировать последствия изменения функций желёз внутренней секреции. Обосновывать связь нервной системы с железами внутренней секреции. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта об исследованиях российского учёного-невролога Н.И.Гращенко. Описывать структурные компоненты и функции спинного мозга, отделы головного мозга. Обосновывать роль ЦНС в рефлекторной деятельности организма. Объяснять взаимосвязь строения и функций спинного и головного мозга, эндокринных желёз; симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы. Прогнозировать последствия нарушения функций спинного и отделов головного мозга, эндокринных желёз для жизнедеятельности организма. Применять знания в ситуациях выбора в пользу собственного здоровья	
--	--	---	--

Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы (6 ч)	Органы чувств. Строение и функции органов зрения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерения	Называть органы чувств, отделы анализаторов. Объяснять основной механизм работы анализаторов. Сравнивать понятия «органы чувств» и «анализаторы». Оценивать роль органов чувств как связующего звена между организмом и внешней средой. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебного проекта об исследованиях И.П. Павлова. Называть компоненты органа зрения, зрительного анализатора. Объяснять механизм работы зрительного анализатора, процесс аккомодации, значение органа зрения. Соблюдать гигиенические правила и нормы, направленные на сохранение зрения. Проводить самонаблюдения	Воспитывается внимательное отношение к окружающим людям, бережное отношение к своему здоровью, прививаются навыки соблюдения правил личной гигиены для сохранения здоровья органов чувств.
Резерв: 3 ч			

Живые системы и экосистемы.			
Введение.	Экосистемная	Называть живые системы и экосистемы, иллюстрировать их примерами. Описывать	Формируются представления о
Особенности биологического познания (2 ч)	организация живой природы Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	свойства живых систем. Устанавливать иерархию живых систем и экосистем. Обосновывать значение наук, изучающих живые системы и экосистемы. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о живых системах. Называть ведущие методы биологического познания. Сравнивать наблюдение и эксперимент. Понимать основные закономерности развития научного познания. Использовать различные источники информации для характеристики основных методов научного познания, предметов изучения биологических дисциплин	современных проблемах общей биологии и понимание актуальности биологических исследований для человека и обществ. Формируется интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах биологического характера. Привлекается внимание к значению знаний биологии в жизни человека.

Орган изм (19 ч)	Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма Рост и развитие организмов. Размножение . Бесполое и половое размножение . Половые	Называть и описывать свойства организма как живой системы. Устанавливать взаимосвязь компонентов организма. Объяснять сущность процессов, лежащих в основе поведения организма. Обосновывать взаимосвязь организма с внешней средой, процессы саморегуляции организма. Описывать этапы эмбрионального развития, типы постэмбрионального развития. Сравнивать половое и бесполое размножение, наружное и внутреннее оплодотворение, прямое и не прямое развитие. Делать выводы об организме как целостной живой системе. Приводить примеры размножения растений различными способами. Объяснять значение разнообразных способов размножения конкретных растений. Применять полученные знания и способы деятельности в практических ситуациях. Оформлять результаты практической работы,	Повышается мотивация к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. Формируется интерес к практическому изучению предмета биологии. Повышается внимание к устройству природы, ценности жизни. Воспитывается бережное отношение к биологическому многообразию живого для сохранения биосферы.
--	---	---	---

клетки.	работать в группе.	Воспитание
Оплодотворе- ние.	Соблюдать правила поведения в оранжерее или теплице. Объяснять механизмы хромосом-ного	экологической культуры, мышления учащихся.
Наследствен- ность и	определения пола. Обосновывать причины и послед-ствия полового созревания.	Воспитание
изменчивость	Использовать информационные ресурсы для	биологически и
— свойства	подготовки сообще-ния о факторах,	экологически грамотной
организмов	способствующих сохранению здоровья подростка	личности.
Наследствен- ность и	во время полового созревания. Обосновывать	Повышение
изменчивост	необходимость веде-ния здорового образа	ответственного
ь —	жизни. Использовать электронное приложение	отношения к
свойства	для подготовки сообщения о возрастных	окружающей природе.
организмов	периодах развития человека. Определять	Воспитывается уважение
Наследствен- ность и	наследственность и из-менчивость как общие	к здоровью как залого
изменчивость	свойства живых организмов, гомологичные	долгой и активной
— свойства	хромосомы, аллельные гены, гомо-и	жизни человека, его
организмов	гетерозиготы. Сравнивать наследственную и	хорошего настроения и
Влияние	не-наследственную изменчивость. Применять	оптимистичного взгляда
экологически	генетическую символику при составлении схем	на мир.
х факторов на	наследования. Определять понятия и	Формированию
	положения основных законов генетики.	культуры умственного
	Объяснять наследование аллельных генов с	труда через овладение
		навыками общения в

организмы.	позиций законов Менделя, наследование	процессе беседы,
Методы	неаллельных генов, наследование, сцепленное с	диалога.
изучения	полом. Использовать различные источники	Привлекается внимание
живых	информации для подготовки сообщения о	к развитию
организмов:	жизнедеятельности Г. Менделя. Применять	отечественной науки,
наблюдение,	знания при решении задач на моно- и	заслуг отечественных
измерение,	дигибридное скрещивание, наследование,	учёных.
эксперимент	сцепленное с полом. Описывать виды	
Результаты	мутационной изменчивости, иллюстрировать их	
эволюции:	примерами.	
многообрази	Выявлять источники комбинативной и	
е видов,	мутационной изменчивости. Оценивать роль	
приспособле	наследственной изменчивости для эволюции	
нность	живой природы, значение искусственного	
организмов	мутагенеза, влияние различных мутагенов на	
к среде	здоровье человека. Сравнивать способы	
обитания	размножения, особенности детей в разные возраст-	
Защита	ные периоды развития, виды наследственной	
среды	изменчивости.	
обитан	Объяснять механизмы хромосомного определения	
ия человека	пола, основные закономерности наследования	
Человек и	признаков человека, причины мутационной	

окружающая среда	изменчивости.	
Сон	Прогнозировать возможные последствия влияния на организм мутагенов.	
Природная и социальная среда обитания человека.	Применять знания при решении генетических задач. Сравнивать виды экологических факторов и иллюстрировать их примерами. Описывать основные закономерности действия экологических факторов. Применять знания в процессе лабораторной работы «Оценка температурного режима учебных помещений», учебных проектов «Влияние освещения на морфологию coleusa», «Действие экологического фактора», «Превращение наземной формы трансформации в водную».	
Факторы риска: стресс, гиподинамия, переутомление, переохлаждение	Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	
Вредное влияние на развитие организма курения, употребления	Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Описывать и обосновывать приспособительное значение явлений скрытой жизни у растений, анабиоза, оцепенения, спячки, зимнего сна у животных. Использовать информационные ресурсы для	

я алкоголя, наркотиков Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Влияние экологически х факторов на организм. Человек и окружающая среда	подготовки сообщения об адаптации организмов Называть и описывать основные расы человека, географические группы людей. Устанавливать причины появления разных рас и географических групп. Обосновывать приспособительное значение географических групп к условиям обитания, правила быта, принятые у коренных народов. Устанавливать связи между суточными ритмами и физиологическими процессами в организме человека, изменением длины светового дня, сезонными изменениями в природе и процессами жизнедеятельности. Оценивать важность знаний о ритмичной деятельности организма для поддержания здоровья. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта «Суточные изменения некоторых физиологических показателей организма человека» Описывать и сравнивать фазы сна. Объяснять сущность процессов, протекающих в организме во время сна. Применять в ситуациях повседневной	
---	--	--

		жизни гигиенические рекоменда- ции по продолжительности и усло- виям сна. Использовать информационные ре- сурсы для подготовки и презентации учебного проекта «Гигиенические нормы сна подростка». Оценивать на основе личного опыта влияние сна на жизнедеятельность организма Описывать стресс как общую реак- цию организма в ответ на влияние стрессоров. Сравнивать стадии стресса. Прогнозировать последствия дей- ствия экстремальных факторов на стадии истощения. Использовать метод релаксации в повседневной жизни Объяснять последствия курения, алкоголизма, наркомании на организм человека. Доказывать необходимость ведения здорового образа жизни. Пользоваться различными источниками информации для подготовки и презентации учебного проекта «Вредные привычки, их влияние на организм». Описывать основные закономер- ности действия экологических факторов на организм, иллюстри⁴ ровать их примерами.	
--	--	---	--

		Обосновывать гигиенические нор- мы сна, необходимость учёта су- точных и сезонных ритмов на процессы жизнедеятельности че- ловека, недопустимость рискован- ного для здоровья образа жизни. Объяснять причины и прогнози4 ровать последствия длительного действия стрессоров. Приводить доказательства вред- ного влияния на организм челове- ка употребления алкоголя, куре- ния, принятия наркотиков	
--	--	---	--

Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)	Вид — основная систематическая единица. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Признаки вида Система и эволюция орга-	Описывать критерии вида и применять их в процессе лабораторной работы. Сравнивать и классифицировать особей близких видов, используя знания о видовых критериях. Обосновывать важность генетического критерия, биологическую и социальную сущность человека. Определять вид и популяцию как целостные живые системы. Сравнивать популяцию, подвид и вид. Описывать различные формы взаимосвязей особей в популяции, приводить примеры. Объяснять причины длительного существования популяций и видов в природе. Описывать основные свойства популяции. Объяснять влияние рождаемости, смертности, плодовитости на численность и плотность популяции.	Воспитание познавательного интереса к изучаемому материалу, экологическое воспитание, чувства гражданской ответственности. Воспитание любви к природе, познавательного интереса к изучению биологии, коммуникабельности и уважения к другим. Развивается навык
--	---	--	--

Мышление.	Называть и описывать виды	
Память.	репродуктивной изоляции, этапы	
Эмоции и	географического и экологического	
чувства	видообразования. Устанавливать причины	
Межличностн	возникно- вения новых видов на основе	
ые отноше-	знаний о движущих силах эволюции.	
ния	Использовать ресурсы электронного	
Особенности	приложения для подготовки сообщений о	
поведения че-	способах видообразования и разнообразии	
ловека.	видов в природе. Давать определение	
Темперамент и	селекции как науки. Сравнивать естественный	
характер.	и искус- ственный отбор, понятия «сорт»,	
Вид —	«порода», «штамм», «вид». Обосновывать	
основная	значение гибриди- зации и искусственного	
систематическ	отбора в процессе выполнения лаборатор- ной	
ая единица.	работы «Искусственный от- бор и его	
Система и	результаты». Использовать информационные	
эволюция	ресурсы для подготовки учебного проекта о	
органического	роли Н.И. Вавилова, И.В. Мичурина в	
мира. Ч.	развитии отече- ственной селекции. Соблюдать	

Дарвин — основоположник учения об эволюции.	правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Описывать принципы современной классификации. Определять место человека в современной зоологической систематике. Сравнивать искусственные классификации с естественной. Использовать различные источники информации для подготовки сообщения о жизнедеятельности К. Линнея	
Место человека в системе органического мира.	Приводить доказательства животного происхождения человека. Описывать этапы антропогенеза, сущность симиальной теории, характерные особенности предковых форм человека разумного. Выявлять прогрессивные черты в эволюции человека от этапа к этапу.	
Поведение и психика человека.	Обосновывать невозможность считать прямыми предками человека современных человекообразных обезьян. Использовать информационные источники для подготовки проекта об основных этапах антропогенеза.	
Мышление.	Объяснять ведущую роль естественного отбора на этапах формирования человека как	
Речь. Память.		
Эмоции и чувства.		
Межличностные отношения		

		биологического вида. Устанавливать взаимосвязь биологических и социальных факторов в эволюции человека. Высказывать предположение о роли биологических и социальных факторов в эволюции современного человека. Применять знания в процессе выполнения лабораторной работы. «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности». Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Обосновывать вклад отечественных учёных в области изучения высшей нервной деятельности. Описывать положения рефлексоторной теории, явления взаимной индукции, доминанты. Устанавливать взаимосвязь процессов возбуждения и торможения, анализа и синтеза раздражителей и ответной деятельности организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизнедеятельности отечественного учёного А.А. Ухтомского	
--	--	---	--

		Описывать и сравнивать первую и вторую сигнальные системы, подсознательные и бессознательные процессы, сознательную деятельность человека с рассудочной деятельностью животных. Объяснять сущность и значение динамического стереотипа, сознательной деятельности. Определять сознание как высший уровень развития психики. Применять знания в практических ситуациях при выяснении закономерностей восприятия, устойчивости внимания, выработки навыков зеркального письма. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Описывать виды мышления, стадии творческого мышления, процесс воображения. Объяснять особенности функциональной асимметрии головного мозга. Выявлять особенности мышления у человека и высших животных. Применять знания в ходе практических работ «Определение ведущей	
--	--	--	--

		руки», «Логическое мышление». Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Называть виды речи, определять её сущность, связь речи и языка как знаковой системы. Описывать особенности развития у детей внешней и внутренней речи. Обосновывать врождённую способность человека к освоению речи Называть виды памяти, определять её сущность. Описывать особенности и значение разных видов памяти. Обосновывать необходимость развития всех видов памяти. Применять знания при выполнении практических работ «Выявление объёма смысловой памяти», «Выявление объёма кратковременной памяти», «Выявление точности зрительной памяти». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Использовать различные источники информации для подготовки сообщений о способах развития памяти. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с	
--	--	---	--

		лабораторным оборудованием	
--	--	----------------------------	--

		Называть и описывать виды эмоций, типы эмоциональных состояний человека. Обосновывать значение положительных эмоций для здоровья человека. Выявлять характерные особенности разных типов эмоционального состояния. Объяснять важность умения управлять собственным эмоциональным состоянием. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о культуре эмоций Объяснять функции семьи, гендерные роли. Доказывать на основе личного опыта (наблюдений) необходимость проявления взаимопонимания в семье. Использовать личный опыт (наблюдения) и информационные ресурсы для подготовки сообщения об участии в жизни семьи отца, матери и других членов семьи. Сравнивать характерные особеннос- ти	
--	--	---	--

		поведения людей с разными типами темперамента. Называть и описывать типы ВНД по Павлову. Определять типы темперамента и ВНД в процессе наблюдений за сверстниками. Применять знания в процессе выполнения лабораторной работы «Типы высшей нервной деятельности» и практической работы «Определение типа темперамента». Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием Объяснять приспособленность и разнообразие видов с позиций знаний о факторах эволюции. Устанавливать влияние биологических и социальных факторов эволюции на разных этапах антропогенеза, делать выводы об особенностях эволюции человека на современном этапе. Сравнивать особенности мышления у человека и животных. Обосновывать значение памяти, речи, эмоций для развития мышления, возникновения сознания как высшего уровня развития психики.	
--	--	---	--

Биоценоз. Экосистема (14 ч)	Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция) Взаимодействия разных видов в экосистеме (хищничество, симбиоз, паразитизм) Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленно	Описывать биоценоз как самую сложную живую систему, устанавливать взаимосвязь составляющих его популяций разных видов. Объяснять роль доминирующих и средообразующих видов для поддержания видовой структуры биоценоза, причины его устойчивости. Обосновывать значение ярусности в пространственной структуре биоценоза. Прогнозировать изменения в биоценозе в связи с обеднением его видового разнообразия, нарушением пространственной и видовой структуры Выявлять особенности конкурентных отношений, обосновывать их значение для жизни биоценоза. Приводить примеры межвидовой конкуренции, экологических ниш, экспериментальные доказательства принципа конкурентного отношения. Называть и описывать неконкурентные взаимоотношения, приводить их примеры. Устанавливать черты взаимной приспособленности между хищниками	Привлекается внимание к экологическим проблемам, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем. Развивается ориентация в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей. Воспитывается уважение к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и
---	--	---	---

сть организмов к среде обитания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерения, эксперимент Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и	и жертвами, паразитами, квартирантами и хозяевами; взаимосвязь между симбиотическими видами. Обосновывать роль неконкурентных отношений для регуляции численности видов в сообществе. Наблюдать и описывать разнообразие видов конкретного биоценоза во время экскурсии «Разнообразие видов в природе — результат эволюции». Называть и определять доминирующие растения биоценоза, число ярусов. Объяснять разнообразие растений с позиций эволюционной теории. Соблюдать правила поведения в природе Называть функциональные группы организмов в экосистеме, приводить примеры организмов разных видов, входящих в состав разных функциональных групп. Описывать разнообразие экосистем. Объяснять значение экологического разнообразия для сохранения биосферы. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о разнообразии экосистем. Устанавливать взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составлять схемы пищевых	постоянном внимании со стороны человека. Привлекается внимание к развитию отечественной науки, заслуг отечественных учёных. Повышается мотивация к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
--	---	---

138	превращения энергии. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации Роль человека в биосфере. Основные растительные сообщества Движущие силы	цепей. Объяснять причины круговорота веществ в экосистемах, схемы эко-логических пирамид, причины и последствия гибели хищников. Применять знания в процессе выполнения лабораторной работы «Цепи питания обитателей аквариума», оформлять результаты наблюдений. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Называть и описывать естественные биогеоценозы суши, приводить примеры. Сравнивать особенности лесных и травянистых биогеоценозов. Объяснять значение естественных биогеоценозов суши для биосферы. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебного проекта о разнообразии наземных экосистем. Называть и описывать естественные водные экосистемы. Сравнивать морские и пресноводные экосистемы. Обосновывать значение естественных водных экосистем для биосферы. Использовать различные источники информации для подготовки и	
-----	--	---	--

эволюции: естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленн ость организмов к среде обитания. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана редких и исчезающих видов	презентации учебного проекта о раз- нообразии коралловых рифов, уникальности этих экосистем. Наблюдать и описывать растения водной экосистемы. Определять и сравнивать основные экологические группы водных растений. Оформлять результаты наблюдений. Работать в группе. Соблюдать правила поведения в природе. Выявлять условия равновесного со- стояния сообщества. Объяснять закономерности развития и смены сообществ под влиянием разнообразных причин. Применять знания о закономерностях развития природных сообществ в практической деятельности. Сравнивать биоценозы и агроценозы, делать выводы о высокой продуктивности и неустойчивости агроценозов. Обосновывать необходимость чередования агроэкосистем с естественными экосистемами при планировании ландшафтов. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии и продуктивности агроценозов	
---	---	--

животных	родного края. Проводить наблюдения за расте-	
Экосистемная	ниями парка в процессе экскурсии «Парк как	
организация	искусственная экосистема». Называть	
живой природы.	растения местной флоры и	
Экосистема.	интродуцентов. Определять жизненные формы	
Взаимодействия	растений парка. Использовать знания об	
разных видов в	экологи- ческих факторах, естественном отборе	
экосистеме	для объяснения процесса интродукции.	
(конкуренция,	Оформлять результаты наблюдений. Работать	
хищничество,	в группе при обсужде- нии результатов.	
симбиоз,	Соблюдать правила поведения в парке.	
паразитизм).	Называть и описывать особо охра- няемые	
Пищевые связи	территории, иллюстрировать их конкретными	
в экосистеме.	примерами, ис- пользуя краеведческий	
Основные	материал. Описывать особенности различных	
растительные	ООПТ и их значение в сохранении экосистем.	
сообщества	Использовать информационные ре- сурсы для	
	подготовки и обсуждения презентации проекта об	
	особо охра- няемых природных территориях	
	родного края. Обосновывать значение	
	конкурент- ных и неконкурентных отношений в	
	биоценозе. Оценивать опасность сокращения	

		видового разнообразия для естественных экосистем. Прогнозировать последствия для развития экосистем исчезновения из них хищников, насекомых-опылителей, экологических ниш. Объяснять связь экосистем в биосфере	
--	--	--	--

Биосфера (7 ч)	Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы Распространение и роль живого вещества в биосфере. Среда — источник веществ, энергии и информации.	Называть и описывать геосферы и среды жизни. Определять биосферу и её границы. Оценивать вклад В.И. Вернадского в развитие знаний о биосфере. Устанавливать причины неравномерного распространения живых организмов в биосфере. Прогнозировать последствия разрушения озонового экрана для жизни биосферы. Описывать свойства и функции живого вещества. Сравнивать живое и косное вещества. Объяснять влияние живого вещества на неживую природу Земли. Устанавливать вклад человечества в обеспечение функций живого вещества. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о жизнедеятельности В.И. Вернадского — основоположника учения о биосфере. Обосновывать значение средообразующей деятельности живых организмов для поддержания состава атмосферы,	Патриотическое воспитание на примере жизни и деятельности отечественных учёных, воспитание бережного отношения к природе. Осознание значимости проблемы окружающей среды для себя лично. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде. Воспитание ответственности за выполненную работу, самокритичность, взаимоподдержку и умение выступать перед аудиторией. Воспитывается уважение к своему народу, чувство ответственности и гордости за свой
Резерв: 3 ч			

Планируемые результаты

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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.*

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Данную рабочую программу реализуют следующие учебники:

Биология. Живой организм. 5–6 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова.

Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова.

Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.А. Цехмистренко.

Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко.

Проект «Сферы» — один из современных инновационных образовательных проектов, который осуществляется в рамках общей стратегии издательства «Просвещение» по формированию в российском образовании единой информационно-образовательной среды в виде взаимосвязанной системы образовательных ресурсов на бумажных и электронных носителях.

Учебно-методические комплекты «Сферы» по биологии представляют систему взаимосвязанных компонентов на бумажных и электронных носителях и включают различные типы учебно-методических изданий: учебник, электронное приложение к учебнику, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, тетрадь-экзаменатор, методические рекомендации учителю.

В поурочном тематическом планировании даны ссылки на ресурсы УМК, соответствующие теме

каждого урока. Однако это не означает, что все они должны быть использованы в обязательном порядке при подготовке и проведении урока. Учитель может разрабатывать собственную модель урока, используя те ресурсы, которые считает приемлемыми и рациональными для достижения планируемых результатов обучения в соответствии с личным опытом, уровнем обученности и познавательной активности школьников. Предлагаемые разработки лабораторных и практических работ в тетради-практикуме содержат несколько видов последовательно выстроенных учебных действий. При их отработке учитель может использовать отдельные фрагменты работы или иной материал.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575861

Владелец Гуденко Анжелика Витальевна

Действителен с 23.04.2021 по 23.04.2022