Муниципальное казенное образовательное учреждение

основная общеобразовательная школа №7 г. Приволжска

**Рабочая программа по биологии**

**для 5 - 9 классов**

**(на основе ФГОС)**

**уровень обучения: основное общее образование**

**срок освоения: 5 лет**

**Программу составила**

**учитель биологии высшей квалификационной категории**

**МКОУ ООШ №7 г. Приволжска**

**Светлова Елена Александровна**

**Приволжск 2015**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального государствен­ного образовательного стан­дарта основного общего образова­ния, утверждённого приказом Министерства образова­ния и науки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897, образовательной программы основного общего образования МКОУ ООШ №7 г. Приволжска, примерной про­граммы основного общего образования по биологии, авторской программы по биологии для 5 -9 классов авторов И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой, опубликованной в сборнике «Программы. ФГОС. Биология: 5-11 классы», М.: «Вентана–Граф», 2014.

Рабочая программа по биологии соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной програм­мы, фундаментальному ядру содержания общего образова­ния. Программа отража­ет идеи и положения Концепции духовно-нравственного раз­вития ивоспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития инепрерывно­го образования, выработки коммуникативных качеств, цело­стности общекультурного, личностного ипознавательного развития учащихся.

**Цели и задачи курса**

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном ипредметном, на уровне требований кре­зультатам 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 испособы получения информации вызывают определенные особенности развития современ­ных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость.

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

С учетом 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, коммуникативной;
* **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятель­ности, и эстетической культуры как способности эмо­ционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

**Общая характеристика учебного предмета**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Отбор содержания проведен с учетом культурологи­ческого подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающейсреды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

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

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

Предлагаемая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

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

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Программа разработана в соответствии с 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 составляет 270, из них

5 класс: 1 час в неделю, 34 часа в год

6 класс: 1 час в неделю, 34 часа в год

7 класс: 2 часа в неделю, 68 часов в год

8 класс: 2 часа в неделю, 68 часов в год

9 класс: 2 часа в неделю, 66 часов в год

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

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

**Личностные, метапредметные, предметные результаты изучения биологии**

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

Изучение биологии в основной школе даёт возмож­ность достичь следующих личностных **результатов:**

* воспитание российской гражданской идентичности: любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традици­онных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазви­тию и самообразованию на основе мотивации к обуче­нию и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессио­нальных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
* сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отноше­ния к живым объектам;
* формирование личностных представлений о ценно­сти природы, осознание значимости и общности гло­бальных проблем человечества;
* формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
* освоение социальных норм и правил поведения, ро­лей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пре­делах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
* развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старши­ми и младшими в процессе образовательной, общест­венно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* формирование понимания ценности здорового и без­опасного образа жизни; усвоение правил индивидуаль**­**ного и коллективного безопасного поведения в чрезвы­чайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью лю­дей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе при­знания ценности жизни во всех её проявлениях и необ­ходимости ответственного, бережного отношения к ок­ружающей среде;
* осознание значения семьи в жизни человека и обще­ства; принятие ценности семейной жизни; уважитель­ное и заботливое отношение к членам своей семьи;
* развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творче­ской деятельности эстетического характера.

**5–6 классы**

* Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
* Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
* Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
* Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
* Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**7–9 классы**

* Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
* осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
* с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
* учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
* Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
* Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
* Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
* Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
* Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
* Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
* Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
* Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
* Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
* Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:

- риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);

- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).

**Метапредметными результатами** изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

**5–6-й классы**

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
* Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
* Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
* В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**7–9-й классы**

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
* Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
* Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
* Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
* Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
* Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
* Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
* Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
* В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
* Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
* Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
* Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
* Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

**5–6-й классы**

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
* Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* Вычитывать все уровни текстовой информации.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**7–9-й классы**

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
* Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
* Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
* Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
* Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
* Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
* Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

***Коммуникативные УУД:***

**5–6-й классы**

* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**7–9-й классы**

* Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
* В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
* Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
* Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
* Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

* усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования со­временных представлений о естественнонаучной кар­тине мира;
* формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости: овладение понятийным аппаратом биологии;
* приобретение опыта использования методов биоло­гической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окру­жающей среде;
* формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности чело­века в природе, влияние факторов риска на здоровье чело­века; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой при­роде, здоровью своему иокружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
* объяснение роли биологии в практической деятельно­сти людей, места и роли человека в природе, родства общ­ности происхождения и эволюции растений и животных;
* овладение методами биологической науки; наблюде­ние и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объясне­ние их результатов;
* формирование представлений о значении биологиче­ских наук в решении локальных и глобальных, экологиче­ских проблем, необходимости рационального природо­пользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
* освоение приёмов оказания первой помощи, рацио­нальной организации труда и отдыха, выращивания и раз­множения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**По классам**

**5-й класс**

– определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

– приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

– перечислять отличительные свойства живого;

– различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– определять основные органы растений (части клетки);

– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– понимать смысл биологических терминов;

– характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

**6-й класс**

– объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;

– приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

– объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.

– различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);

– определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);

– объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;

– понимать смысл биологических терминов;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

– соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

– различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

**7-й класс**

– определять роль в природе изученных групп животных.

– приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

– объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;

– приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.

– различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);

– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);

– характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;

– понимать смысл биологических терминов;

– различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;

– проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

– соблюдать и объяснять правила поведения в природе;

– характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

**8-й класс**

– характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.

– объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;

– объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм; – использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).

– выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;

– характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;

– объяснять биологический смысл разделения органов и функций;

– характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;

– объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;

– характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;

– объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;

– характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);

– объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;

– характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;

– объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;

– объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);

– характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).

– называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;

– понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);

– выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;

– оказывать первую помощь при травмах;

– применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;

– называть симптомы некоторых распространенных болезней;

– объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

**9-й класс**

– объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

– характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;

– объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;

– приводить примеры приспособлений у растений и животных.

– использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

– пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);

– соблюдать профилактику наследственных болезней;

– использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.

– находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;

– характеризовать основные уровни организации живого;

– понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;

– перечислять основные положения клеточной теории;

– характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;

– характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;

– характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;

– уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;

– объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;

– объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

– различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;

– пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;

– характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;

– классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

– характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

– приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;

– характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;

– характеризовать природу наследственных болезней;

– объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);

– характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;

– объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;

– характеризовать основные события, выделившие человека из животного

мира.

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

– применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

**Критерии и нормы оценки по биологии**

**Особенности оценки личностных результатов.**

Оценка личностных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися в ходе их личностного развития планируемых результатов.

Основным объектом оценки личностных результатов служит сформированность универсальных учебных действий, включаемых в следующие три основных блока:

1) сформированность *основ гражданской идентичности* личности;

2) готовность к переходу к *самообразованию* *на основе учебно-познавательной мотивации*, в том числе готовность к *выбору направления профильного образования*;

3) сформированность *социальных компетенций*, включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание.

В образовательном процессе *возможна ограниченная оценка* сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в:

1) соблюдении *норм и правил поведения*, принятых в образовательном учреждении;

2) участии в *общественной жизни* образовательного учреждения и ближайшего социального окружения, общественно-полезной деятельности;

*3) прилежании и ответственности* за результаты обучения;

4) готовности и способности делать *осознанный выбор* своей образовательной траектории, в том числе выбор направления профильного образования, проектирование индивидуального учебного плана на старшей ступени общего образования;

5) *ценностно-смысловых установках* обучающихся, формируемых средствами различных предметов в рамках системы общего образования.

В учебном процессе в соответствии с требованиями Стандарта оценка этих достижений должна проводиться в форме, не представляющей угрозы личности, психологической безопасности и эмоциональному статусу учащегося и может использоваться исключительно в целях оптимизации личностного развития обучающихся.

**Особенности оценки метапредметных результатов.**

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

Формирование метапредметных результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным объектом оценки метапредметных результатов является:

• способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;

• способность к сотрудничеству и коммуникации;

• способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;

• способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;

• способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является *защита итогового индивидуального проекта*.

Для оценки динамики формирования и уровня сформированности метапредметных результатовцелесообразно фиксировать и анализировать результаты в соответствии с результатами

• *стартовой диагностики*;

• текущего выполнения *учебных исследований и учебных проектов*;

• *промежуточных и итоговых комплексных работ на межпредметной основе*, направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;

• текущего выполнения выборочных *учебно-практических и учебно-познавательных заданий* на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;

• *защиты итогового индивидуального проекта*.

**Особенности оценки индивидуального проекта.**

Индивидуальный итоговой проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по предмету.

В соответствии с целями подготовки проекта образовательным учреждением для каждого обучающегося разрабатываются план, программа подготовки проекта, которые должны включать требования по следующим рубрикам:

• организация проектной деятельности;

• содержание и направленность проекта;

• защита проекта;

• критерии оценки проектной деятельности.

Требования к организации проектной деятельности должны включать положения о том, что обучающиеся сами выбирают тему проекта, которая проекта должна быть утверждена.

В разделе о требованиях к содержанию и направленности проекта обязательным является указание на то, что результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность. В этом разделе описываются также: а) возможные *типы работ и формы их представления* и б) *состав материалов*, которые должны быть подготовлены по завершении проекта для его защиты.

*Результатом проектной деятельности* может быть любая из следующих работ:

а) *письменная работа* (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);

б) *материальный объект, макет*, иное конструкторское изделие;

в) *отчётные материалы по социальному проекту*, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

В *состав материалов*, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

1) выносимый на защиту *продукт проектной деятельности*, представленный в одной из описанных выше форм;

2) подготовленная учащимся *краткая пояснительная записка к проекту* (объёмом не более одной машинописной страницы) с указанием для всех проектов: а) исходного замысла, цели и назначения проекта; б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; в) списка использованных источников. Для конструкторских проектов в пояснительную записку, кроме того, включается описание особенностей конструкторских решений, для социальных проектов — описание эффекта от реализации проекта;

3) *краткий отзыв руководителя,* содержащий краткую характеристику работы учащегося в ходе выполнения проекта, в том числе: а) инициативности и самостоятельности; б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе); в) исполнительской дисциплины. При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники.

В разделе о требованиях к защите проекта указывается, что защита осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательного учреждения или на школьной конференции. Последняя форма предпочтительнее, так как имеется возможность публично представить результаты работы над проектами и продемонстрировать уровень овладения обучающимися отдельными элементами проектной деятельности.

Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Критерии оценки проектной работы разрабатываются с учётом целей и задач проектной деятельности на данном этапе образования. Индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов или обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

В соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: *базовый* и *повышенный*. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

**Особенности оценки предметных результатов**

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.***

***Оценка   "5" ставится, если ученик:***1.Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.  
2.Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.  
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.  
***Оценка   "4" ставится, если ученик:***  
1.      Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.  
2.Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.  
3.      Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).  
***Оценка   "3" ставится, если ученик:***1.  Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.  
2.  Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную  сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.  
3.  Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.  
***Оценка   "2" ставится, если ученик:***1.  Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.  
2.  Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.  
3.  При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.  
***Оценка    «1» ставится в случае:***  
   1.    Нет ответа.  
*Примечание.*При окончанию устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы***

***Оценка   «5» ставится, если ученик:***1.  Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.  
2.  Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.   
***Оценка   «4» ставится, если ученик:***  
1.  Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.  
2.  Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие помарки при ведении записей.  
***Оценка   «3» ставится, если ученик:***1.  Правильно выполняет не менее половины работы.  
2.      Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.   
3.      Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.   
***Оценка   «2» ставится, если ученик:***  
1.  Правильно выполняет менее половины письменной работы.  
2.  Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".  
3.  Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.  
***Оценка    «1» ставится в случае:***1. Нет ответа.  
*Примечание.* — учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем   уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях  учеников.

***Критерии выставления оценок за проверочные тесты***

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент выполнения задания | Отметка |
| 95% и более | отлично |
| 80-94%% | хорошо |
| 66-79%% | удовлетворительно |
| менее 66% | неудовлетворительно |

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы***

***Оценка   «5» ставится, если:***  
1.  Правильной самостоятельно  определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой  ' последовательности проведения опытов, измерений.  
2.  Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.  
3.  Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.  
4.  Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.  
***Оценка   «4» ставится, если ученик:***  
1.  Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.  
2.  При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.   
***Оценка   «3» ставится, если ученик:***1.1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.  
2.  Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.  
3.  Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.  
4.  Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.    
***Оценка   "2" ставится, если ученик:***  
1.  Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.  
2.  Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.  
 ***Оценка    «1» ставится в случае:***1.      Нет ответа.

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.***

***Оценка   «5» ставится, если ученик:***1.  Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.  
2.  Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.  
3.      Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.   
***Оценка    "4" ставится, если ученик:***  
1.  Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.  
2.  Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.  
3.      Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.  
 ***Оценка   "3" ставится, если ученик:***1.  Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.  
2.  При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.  
3.  Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.  
***Оценка   «2» ставится, если ученик:***   
1.Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.  
2.  Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.  
3.  Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.   
***Оценка    «1» ставится в случае***:  
   1.    Нет ответа.  
*Примечание.*Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

***Общая классификация ошибок.***

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.  
 *Грубыми считаются  ошибки:*  
-   незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений   , теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;  
-   неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;  
-   неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;  
-   неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;  
-   неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;  
-   неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;  
-   нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.  
*К негрубым относятся ошибки:*  
-   неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой  1 — 3 из этих признаков второстепенными;  
-   ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;     
-   ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;  
-   ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;  
-   нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);  
-   нерациональные методы работы со справочной литературой;  
-     неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.  
 *Недочётам и являются:*  
-   нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;  
-   арифметические ошибки в вычислениях;  
-   небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;  
-   орфографические и пунктационные ошибки.

***Требования к написанию школьного реферата.***

Зашита реферата — одна из форм проведения устной итого­вой аттестации учащихся. Она предполагает предварительный выбор выпускником интересующей его проблемы, ее глубокое изучение, изложение результатов и выводов.  
Термин «реферат» имеет латинские корни и в дословном переводе означает «докладываю, сообщаю». Словари определяют его зна­чение как «краткое изложение в письменном виде или в форме пуб­личного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, ре­зультатов научного исследования; доклад на определенную тему, ос­вещающий ее на основе обзора литературы и других источников». Од­нако выпускники школы не всегда достаточно хорошо подготовлены к зтой форме работы и осведомлены о тех требованиях, которые предъ­являются к ее выполнению  
**1. Тема реферата и ее выбор**Основные требования к этой части реферата:  
·   тема должна быть сформулирована грамотно с литератур­ной точки зрения  
·   в названии реферата следует определить четкие рамки рас­смотрения темы, которые не должны быть слишком широ­кими или слишком узкими   
·    следует по возможности воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излиш­ней наукообразности, а также от чрезмерного упрощения формулировок, желательно избегать длинных названий.  
**2.  Требования к оформлению титульного листа**В правом верхнем углу указывается название учебного заведения, в центре -тема реферата, ниже темы справа — Ф.И.О. учащегося, класс. Ф.И.О. руководителя, внизу – населенный пункт  и год написания.  
**3. Оглавление**  
Следующим после титульного листа должно идти оглавление. К сожалению, очень часто учителя\*не настаивают на этом кажущемся им формальном требовании, а ведь именно с подобных «мелочей» начи­нается культура научного труда.  
Школьный реферат следует составлять из четырех основных частей: введения, основной части, заключения и списка литературы.  
**4. Основные требования к введению**Введение должно включать в себя краткое обоснование акту­альности темы реферата, которая может рассматриваться в связи с не­выясненностью вопроса в науке, с его объективной сложностью для изучения, а также в связи с многочисленными теориями и спорами, которые вокруг нее возникают. В этой части необходимо также пока­зать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение. Таким образом, тема рефе­рата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо из практических соображений.  
Очень важно, чтобы школьник умел выделить цель (или не­сколько целей), а также задачи, которые требуется решить для реали­зации цели. Например, целью может быть показ разных точек зрения на ту или иную личность, а задачами могут выступать описание ее личностных качеств с позиций ряда авторов, освещение ее обществен­ной деятельности и т.д. Обычно одна задача ставится на один парграф реферата.   
**5.   Требования к основной части реферата**  
 Основная часть реферата содержит материал, который отобран учеником для рассмотрения проблемы. Не стоит требовать от школь­ников очень объемных рефератов, превращая их труд в механическое переписывание из различных источников первого попавшегося мате­риала. Средний объем основной части реферата — 10 страниц. Учите­лю при рецензии, а ученику при написании необходимо обратить вни­мание на обоснованное распределение материала на параграфы, уме­ние формулировать их название, соблюдение логики изложения.  
Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного изразных литературных источников, также должна включать в себя соб­ственное мнение учащегося и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты.  
**6. Требования к заключению**  
Заключение — часть реферата, в которой формулируются выво­ды по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели). Заключение должно быть чет­ким, кратким, вытекающим из основной части. Очень часто ученики (да и учителя) путают заключение с литературным послесловием, где пытаются представить материал, продолжающий изложение пробле­мы. Объем заключения  2-3 страницы.  
**7.  Основные требования к списку изученной литературы**  
Источники должны быть перечислены в алфавитной последова­тельности (по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников). Необходимо указать место издания, название издательст­ва, год издания.  
**8. Основные требования к написанию реферата**  
Основные требования к написанию реферата следующие:  
- Должна соблюдаться определенная форма (титульный лист, оглавление и т.д.)

- Выбранная тема должна содержать определенную проблему и быть адекватной школьному уровню по объему и степени научности.  
- Не следует требовать написания очень объемных по количе­ству страниц рефератов.  
- Введение и заключение должны быть осмыслением основной части реферата.  
**9.    Выставление оценки за реферат**  
В итоге оценка складывается из ряда моментов:   
- соблюдения формальных требований к реферату.  
- грамотного раскрытия темы:  
- умения четко рассказать о представленном реферате

- способности понять суть задаваемых по работе вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**Учебно-методический комплект**

Руководствуясь федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации образовательных программ основного общего образования, для сохранения преемственности материала считаем целесообразным использование следующих учебно-методические комплектов:

* Учебник. 5, 6, 7, 8, 9 классы. Авторы: Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. (5 класс); Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. (6 класс); Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. (7 класс); Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. (8 класс); Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. (9 класс).
* Рабочая тетрадь. 5, 6, 7, 8, 9 классы. Авторы: Корнилова О.А., Николаев И.В., Симонова Л.В. (5 класс); Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. (6 класс); Козлова Т.А., Суматохин С.В., Кучменко В.С. (7 класс); Маш Р.Д., Драгомилов А.Г. (8 класс); Кучменко В.С. (9 класс).
* Дидактические карточки. 6, 7 классы. Авторы: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. (6 класс); Шурхал Л.И. (7 класс).
* Тестовые задания. 6, 7, 8, 9 классы. Автор: Солодова Е.А.
* Методическое пособие. 5, 6, 7, 8, 9 классы. Авторы: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Николаев И.В. (5 класс); Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. (6 класс); Суматохин С.В., Кучменко В.С. (7 класс); Маш Р.Д., Драгомилов А.Г. (8 класс); Пономарева И.Н., Симонова Л.В., Кучменко В.С. (9 класс).
* Программы + CD. 5-11 классы. Авторы: Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А. и др.
* Методическое пособие «Организация проектной и исследовательской деятельности школьников» + CD. 5-9 классы. Автор: Громова Л.А.

**Содержание учебного предмета**

**Раздел 1**

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах.**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. 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 проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

**Клеточное строение организмов.**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. *Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов[[1]](#footnote-1).* Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.* Ткани, органы, системы органов, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма*.

**Многообразие организмов.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. Отличительные признаки представителей разных царств 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. Регуляция процессов жизнедеятельности. 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. *Основные систематические категории, их соподчиненность.* 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. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции

**Царство Бактерии.**

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

**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. *Использование грибов в биотехнологии.* Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Вирусы – неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами

**Проведение простых биологических исследований:** наблюдения за ростом и развитием растений, опыты по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений, клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; *приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом;* распознавание органов, систем органов растений. Распознавание растений разных отделов, наиболее распространенных растений своей местности, съедобных и ядовитых грибов, важнейших сельскохозяйственных культур; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

**Царство Животные.**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма*. *Организм животного как биосистема.*  Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Приспособления к различным средам обитания. Значение животных в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Охрана редких и исчезающих видов животных. Приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.

**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. Распознавание животных разных типов.*

**Проведение простых биологических исследований:** наблюдения за ростом и развитием животных; опыты по изучению процессов жизнедеятельности животных, поведения животных; *сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий;* распознавание органов, систем органов животных; выявление изменчивости организмов.

**Лабораторные и практические работы**

**5 класс**

1. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Наблюдение за передвижение животных.
5. **класс**
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
8. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
9. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
10. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
11. Определение признаков класса в строении растений;
12. Изучение строения плесневых грибов;
13. Вегетативное размножение комнатных растений;

**7 класс**

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
3. Изучения строения моллюсков по влажным препаратам.
4. Изучение внешнего строения насекомого.
5. Изучение типов развития насекомых;
6. Изучение строения позвоночного животного.
7. Изучение строения и передвижения рыб.
8. Изучения строения и перьевого покрова птиц.
9. Изучение строение куриного яйца.
10. Изучение строения скелета и зубной системы млекопитающих.

**Экскурсии**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе.
4. Разнообразие птиц и млекопитающих.

**Раздел 2**

**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), *их значение и использование в собственной жизни*. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

**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. Нарушения деятельности эндокринной системы и их предупреждение.

**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. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Кровь и кровообращение.**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Функции крови и лимфы. Транспорт веществ. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Лечебные сыворотки. 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. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. 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. *Пища как биологическая основа жизни.*  Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

**Обмен веществ и энергии.**

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

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

**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. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Беременность. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Медико-генетическое консультирование. 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. Нарушения слуха, их предупреждение. 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.* Поведение и психика человека. Безусловные и условные рефлексы, инстинкты, их значение. Познавательная деятельность мозга. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. 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. Рациональная организация труда и отдыха*.*

**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. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

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. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Проведение простых биологических исследований:** наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

**Лабораторные и практические работы**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Выявление особенностей строения позвонков;*
3. Изучение строения и функций спинного и головного мозга.
4. Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.
5. Сравнение микроскопического строение крови человека и лягушки.
6. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.
7. Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости легких.
8. Строение и работа органа зрения.

**Раздел 3**

**Общие биологические закономерности**

**9 класс**

**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.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

**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.* Гены и хромосомы. 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. Ткани, органы, системы органов, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма*.

*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. *Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.* *Наследственная и ненаследственная изменчивость*. *Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов*. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Приспособленность организмов к условиям среды. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.*

**Вид.**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Учение об эволюции органического мира. 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.* Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

**Экосистемы.**

*Среда – источник веществ, энергии и информации.* Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Роль человека в биосфере. 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.

**Проведение простых биологических исследований:** опыты по изучению клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; *сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий;* выявление изменчивости организмов. Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе;составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Лабораторные и практические работы**

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

**Экскурсия**

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

**Тематическое планирование по биологии ФГОС**

**с определением основных видов учебной деятельности и метапредметных умений и навыков**

Живые организмы (136 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основное содержание  по те­мам | Характеристика основных видов деятельно­сти уче­ника  (на уровне учеб­ных дейст­вий) | Метапредметные уме­ния и навыки |
| 1 | 2 | 3 |
| Тема 1. Биология – наука о живых организмах | | |
| Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. 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 проявление у растений, животных, грибов и бактерий. | **Выявлять** взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение.  **Приводить** примеры знакомых культурных растений и домашних животных.  **Характеризовать** особенности и значение науки биологии. **Анализировать** задачи, стоящие перед учёными-биологами  **Характеризовать** свойства живых организмов.  **Анализировать** стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника.  **Характеризовать** органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника.  **Формулировать** вывод о значении взаимодействия органов живого организма  **Различать и характеризовать** методы изучения живой природы.  **Осваивать** способы оформления результатов исследования  **Объяснять** назначение увеличительных приборов.  **Изучать** устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. **Получать** навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов.  **Соблюдать** правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Уметь  **анализировать** текст учебника; **сравнивать** объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; **оформлять** результаты лабораторной работы в рабочей тетради; **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя **проводить** непосредственное наблюдение; **описание** наблюдения, его результаты, выводы; **получать** биологическую информацию из различных источников;  Понимать  существенные признаки объекта; отношения объекта с другими объектами; отличия свойств живой природы о неживой |
| Тема 2. Клеточное строение организмов | | |
| Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. *Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.* Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.* Ткани, органы, системы органов, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма*. | **Выявлять** части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение.  **Сравнивать** животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия.  **Различать** ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.  **Наблюдать** части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их.  **Различать** отдельные клетки, входящие в состав ткани.  **Обобщать** и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  **Соблюдать** правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием  **Различать** неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. **Анализировать** представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре.  **Характеризовать** биологическое значение понятия «обмен веществ».  **Объяснять** сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события.  **Устанавливать** последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника.  **Аргументировать** вывод о том, что клетка — живая система (биосистема) | Уметь  **анализировать** объекты под микроскопом; **сравнивать** объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; **оформлять** результаты лабораторной работы в рабочей тетради; **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя **проводить** непосредственное наблюдение; **описание** наблюдения, его результаты, выводы; **получать** биологическую информацию из различных источников;  Понимать  существенные признаки объекта; отношения объекта с другими объектами; правила и порядок проведения эксперимента |
| Тема 3. Многообразие живых организмов | | |
| Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. | **Объяснять** сущность термина «классификация».  **Различать** основные таксоны классификации — «царство» и «вид». **Устанавливать** связь между царствами живой природы на схеме, приведённой в учебнике. **Выделять** отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов  **Характеризовать** особенности строения бактерий. **Различать** понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». **Характеризовать** процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот. **Сравнивать и оценивать** роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе  **Характеризовать** главные признаки растений и животных  **Различать** части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. **Сравнивать** цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. **Характеризовать** мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». **Выявлять** на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп.  **Сопоставлять** свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. **Характеризовать** значение растений разных систематических групп в жизни человека. **Фиксировать** результаты наблюдений в тетради. **Формулировать** общий вывод о многообразии побегов у растений. **Соблюдать** правила работы в кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием **Распознавать** одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. **Характеризовать** простейших по рисункам учебника, описывать их различия, называть части их тела. Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы.  **Называть** многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника.  **Различать** беспозвоночных и позвоночных животных.  **Объяснять роль** животных в природе и в жизни человека.  **Характеризовать** факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных **Изучать** живые организмы под микроскопом при малом увеличении.  **Наблюдать** за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей. **Устанавливать** сходство грибов с растениями и животными. **Описывать** внешнее строение тела гриба, называть его части. **Определять** место представителей царства Грибы среди эукариот. **Называть** знакомые виды грибов.  **Характеризовать** питание грибов. **Характеризовать** строение шляпочных и плесневелых грибов. **Распознавать** съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника.  **Участвовать** в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. **Объяснять** значение грибов для человека и для природы  **Выделять** и характеризовать главную особенность строения лишайников **Различать** типы лишайников на рисунке учебника. **Характеризовать** значение лишайников в природе и в жизни человека  **Доказывать** на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. **Объяснять** необходимость охраны редких видов и природы в целом. **Оценивать** свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала | **Уметь**  **работать** с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; **составлять** сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; **получать** биологическую информацию из различных источников; **определять** отношения объекта с другими объектами;  **определять** существенные признаки объекта; **анализировать** объекты под микроскопом; **сравнивать** объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; **оформлять** результаты лабораторной работы в рабочей тетради; **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя **проводить** непосредственное наблюдение; **описание** наблюдения, его результаты, выводы; **получать** биологическую информацию из различных источников;  Понимать  существенные признаки объекта; отношения объекта с другими объектами; правила и порядок проведения эксперимента: роль живых организмов в природе и жизни человека |
| Тема 4. 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* | **Характеризовать** особенности условий сред жизни на Земле.  **Приводить** примеры обитателей разных сред.  **Различать** понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».  **Характеризовать** действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.  **Аргументировать** деятельность человека в природе как антропогенный фактор. **Выявлять** взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. **Характеризовать** приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника **Определять** понятие «пищевая цепь».  **Характеризовать** разные природные сообщества. **Объяснять** роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе **Определять** понятие «природная зона». **Распознавать** и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. **Различать** и объяснять особенности животных разных природных зон. **Объяснять** роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством **Называть** примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника.  **Оценивать** роль человека в сохранении местных видов на Земле. **Рисовать** (моделировать) схему круговорота веществ в природе. **Принимать** участие в обсуждении проблемных вопросов. **Оценивать** свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала темы | **Уметь:**  **выявлять** готовность к уроку  **формулировать** собственные ожидания, адекватное восприятие оценки; с**труктурировать** знания; **выбирать** наиболее эффективные  способы решения задачи  **планировать** самостоятельную работу  **Понимать:**  Правила выстраивания логической цепи рассуждений;  осуществления познавательной и личностной рефлексии.  Формируется умение проводить анализ связей организмов со средой обитания. |
| Тема 5. Царства 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. | Различать царства живой природы.  Характеризовать различных представителей царства Растения.  Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях.  Характеризовать внешнее строение растений.  Осваивать приёмы работы с определителем растений.  Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком  Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм.  Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания | **Характеризовать** внешнее строение растений.  **Объяснять** отличие вегетативных органов от генеративных.  **Умение** слушать и вступать в диалог. **Осваивать** приёмы работы с определителем растений. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки презентации и сообщения. **Логический** анализ объектов с целью выделения признаков.  **Поиск и выделение** необходимой информации. |
| Тема 6. 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. | **Объяснять** роль органов растений в жизни растения и в природе. **Характеризовать** функции частей растения.  **Описывать** внешнее и внутреннее строение органов растения, стадии прорастания семян. **Выявлять** отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли органов растений и их частей в жизни человека.  **Характеризовать** влияние условий на жизнедеятельность растения, его органов.  **Различать и определять** типы корневых систем, почек, частей листа, видоизменения органов, частей цветка, типов соцветий, типы плодов на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.  **Устанавливать** взаимосвязь строения и функций частей растения. **Характеризовать** значение видоизменённых органов для растений. **Объяснять** назначение частей растения.  **Наблюдать и исследовать** строение побега на примере домашнего растения. **Объяснять** взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. **Характеризовать** типы опыления у растений. **Описывать** способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал;  **овладение** исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта;  **Уметь**  **анализировать** текст, таблицу, рисунок и на этой основе ф**ормулировать** выводы  **находить** источники необходимой информации |
| Микроскопическое строение растений | | |
| Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа. | **Приводить** примеры одноклеточных и многоклеточных растений. **Различать** и называть органоиды клеток растений.  **Выявлять** отличительные признаки растительной клетки  **Определять** понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений.  **Устанавливать** взаимосвязь строения и функций тканей.  **Объяснять** значение тканей в жизни растения.  **Устанавливать** взаимосвязь строения и функций частей корня  **Знать** строение корневого волоска  **Характеризовать** внутреннее строение листа, его части. | Овладение учебными умениями: **работать** с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно **вести поиск** источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить **анализ** и обработку информации  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя |
| Жизнедеятельность цветковых растений (6 часов) | | |
| Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. 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. | **Объяснять** роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.  **Устанавливать** взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп  **Характеризовать** условия, необходимые для воздушного питания растений.  **Объяснять** роль зелёных листьев в фотосинтезе.  **Приводить** примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.  **Характеризовать** сущность процесса дыхания у растений.  **Устанавливать** взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.  **Характеризовать** значение размножения живых организмов.  **Называть и описывать** способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого и полового размножения.  **Называть** основные особенности оплодотворения у цветковых растений. **Сравнивать** бесполое и половое размножение растений, находить их различия **Называть** характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.  **Применять** знания о способах вегетативного размножения в практических целях.  **Называть** основные черты, характеризующие рост растения.  Объяснять процессы развития растения, роль зародыша.  **Сравнивать** процессы роста и развития.  **Характеризовать** этапы индивидуального развития растения.  **Устанавливать** зависимость роста и развития растений от условий среды. | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; **умение** работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  проводить анализ и обработку информации  **овладение** исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта;  **Уметь**  **анализировать** текст, таблицу, рисунок и на этой основе ф**ормулировать** выводы  **находить** источники необходимой информации  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника; **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя |
| Многообразие цветковых растений | | |
| Классификация растений. *Основные систематические категории, их соподчиненность.* 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. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции | **Приводить** примеры названий различных растений.  **Систематизировать** растения по группам.  **Характеризовать** единицу систематики — вид.  **Осваивать** приёмы работы с определителем растений.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений и презентации по темам.  **Выделять и описывать** существенные признаки отделов растений. **Распознавать** различные растения на рисунках, гербарных материалах. **Объяснять** процессы размножения у различных групп растений **Сравнивать** представителей различных групп растений отдела, делать выводы.  **Устанавливать** взаимосвязь строения различных групп растений и их воздействия на среду обитания.  **Фиксировать** результаты исследований. **Соблюдать** правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  **Характеризовать** роль различных групп растений в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.  **Сравнивать** строение споры и семени.  **Прогнозировать** последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.  **Выявлять** черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. **Выделять** и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. **Объяснять** причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм.  **Выделять** основные признаки класса Двудольные. **Описывать** отличительные признаки семейств класса.  **Распознавать** представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. **Выделять** признаки класса Однодольные и Двудольные **Определять** признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. **Приводить** примеры охраняемых видов.  **Объяснять** сущность понятия об эволюции живого мира.  **Описывать** основные этапы эволюции организмов на Земле.  **Выделять** этапы развития растительного мира. **Называть** черты приспособленности растений к наземному образу жизни. **Характеризовать** роль человека в появлении многообразия культурных растений. **Приводить** примеры культурных растений своего региона. **Объяснять** сущность понятия «природное сообщество». **Устанавливать** взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.  **Выявлять** преобладающие типы природных сообществ родного края. **Называть** черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. **Объяснять** причины смены природных сообществ. **Приводить** примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.  **Объяснять** причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. **Аргументировать** необходимость бережного отношения к природным сообществам. | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично **излагать** материал; умение работать с информацией: самостоятельно **вести поиск** источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  **проводить** анализ и обработку информации  **овладение** исследовательскими умениями: **определять** цели лабораторной работы, **осуществлять** фиксирование и анализ фактов или явлений, **проводить** презентацию полученных знаний и опыта;  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя  **аргументировать** необходимость бережного отношения к природе |
| Царство Бактерии | | |
| Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе, жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.* *Использование бактерий и грибов в биотехнологии.* | **Характеризовать** особенности строения бактерий.  **Описывать** разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. **Различать** понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты».  **Характеризовать** процессы жизнедеятельности бактерии **Сравнивать** и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе **Характеризовать** важную роль бактерий в природе. **Устанавливать** связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». **Выявлять** наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивать его значение для природы.  **Различать** бактерии по их роли в природе и в жизни человека.  **Характеризовать** полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве.  **Сопоставлять** вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично **излагать** материал; умение работать с информацией: самостоятельно **вести поиск** источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  **проводить** анализ и обработку информации  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя |
| **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. *Использование грибов в биотехнологии.* Лишайники, их роль в природе и жизни человека.  Вирусы – неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами | **Устанавливать** сходство грибов с растениями и животными.  **Описывать** внешнее строение тела гриба, называть его части.  **Определять** место представителей царства Грибы среди эукариот. **Называть** знакомые виды грибов. **Характеризовать** питание грибов.  **Различать** понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами  **Характеризовать** строение шляпочных грибов.  **Подразделять** шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. **Описывать** строение плесневых грибов по рисунку учебника. **Объяснять** термины «антибиотик» и «пенициллин».  **Распознавать** съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. **Участвовать** в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. **Объяснять** значение грибов для человека и для природы  **Выделять** и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. **Различать** типы лишайников на рисунке учебника.  **Анализировать** изображение внутреннего строения лишайника. **Выявлять** преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды.  **Характеризовать** значение лишайников в природе и в жизни человек | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично **излагать** материал; умение работать с информацией: самостоятельно **вести поиск** источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  **проводить** анализ и обработку информации  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя |
| Царство Животные | | |
| Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма*. *Организм животного как биосистема.*  Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Приспособления к различным средам обитания. Значение животных в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Охрана редких и исчезающих видов животных. Приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними. | **Выявлят**ь признаки сходства и различий животных и растений.  **Приводить** примеры различных представителей царства Животные.  **Анализировать** и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека  **Пояснять** на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни.  **Сравнивать** и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам.  **Различать** понятия «среда жизни», «среда обитания», «место обитания».  **Описывать** влияние экологических факторов на животных. **Доказывать** наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе.  **Использовать** различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по темам курса  **Характеризовать** критерии основной единицы классификации.  **Устанавливать** систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах.  **Описывать** формы влияния человека на животных.  **Оценивать** результаты влияния человека с этической точки зрения.  **Характеризовать** пути развития зоологии.  **Определять** роль отечественных учёных в развитии зоологии. **Описывать** характерные признаки животных и особенности их поведения  **Сравнивать** клетки животных и растений.  **Называть** клеточные структуры животной клетки.  **Устанавливать** взаимосвязь строения животной клетки с типом питания  **Называть** типы тканей животных.  **Устанавливать** взаимосвязь строения тканей с их функциями.  **Характеризовать** органы и системы органов животных.  **Высказывать** предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.  **Описывать** взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. | Уметь  **анализировать** текст учебника; **сравнивать** объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; **оформлять** результаты лабораторной работы в рабочей тетради; **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя **проводить** непосредственное наблюдение; **описание** наблюдения, его результаты, выводы; **получать** биологическую информацию из различных источников;  Понимать  существенные признаки объекта; отношения объекта с другими объектами; отличия свойств живой природы от неживой  **Уметь** устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать. |
| 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. | **Выявлять** характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.  **Распознавать** представителей одноклеточных на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.  **Устанавливать** взаимосвязь строения и функций организма **Обосновывать** роль простейших в экосистемах  **Характеризовать** среду обитания  **Устанавливать** взаимосвязь характера питания и условий среды.  **Обосновывать** вывод о промежуточном положении эвглены зелёной.  **Приводить** доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых.  Выявлять характерные признаки типов Одноклеточных.  **Приводить** примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами.  **Наблюдать** простейших под микроскопом.  **Фиксировать** результаты наблюдений.  **Объяснять** происхождение простейших.  **Приводить** доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично **излагать** материал; умение работать с информацией: самостоятельно **вести поиск** источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  **проводить** анализ и обработку информации  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя  **овладение** исследовательскими умениями: **определять** цели лабораторной работы, **осуществлять** фиксирование и анализ фактов или явлений, **проводить** презентацию полученных знаний и опыта; |
| Тип кишечнополостные | | |
| Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. | **Описывать** основные признаки подцарства Многоклеточные.  **Называть** представителей типа кишечнополостных.  **Выделять** общие черты строения.  **Объяснять** на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.  **Характеризовать** признаки более сложной организации в сравнении с простейшими  **Определять** представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.  **Характеризовать** отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.  **Выявлять** черты сходства и различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично **излагать** материал; умение работать с информацией: самостоятельно **вести поиск** источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  **проводить** анализ и обработку информации  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя |
| 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.* | **Описывать** основные признаки различных типов червей.  **Называть** основных представителей различных групп червей.  **Устанавливать** взаимосвязь строения и функций систем органов червей.  **Приводить** доказательства усложнения организации червей между собой и по сравнению с кишечнополостными  **Называть** характерные черты строения червей, используя рисунки учебника.  **Устанавливать** взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания.  **Распознавать** представителей классов червей на рисунках, фотографиях.  **Соблюдать** санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями  **Находить** признаки отличия первичной полости от кишечной.  **Формулировать** вывод об уровне строения органов чувств  **Обосновывать** роль червей в природе и почвообразовании.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.  **Наблюдать** и фиксировать результаты наблюдений.  **Соблюдать** правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично **излагать** материал; умение работать с информацией: самостоятельно **вести поиск** источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  **проводить** анализ и обработку информации  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя  **овладение** исследовательскими умениями: **определять** цели лабораторной работы, **осуществлять** фиксирование и анализ фактов или явлений, **проводить** презентацию полученных знаний и опыта; |
| Тип моллюски | | |
| Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. | **Характеризовать** особенности строения представителей различных классов моллюсков.  **Называть** основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.  **Осваивать** приёмы работы с определителем животных.  **Устанавливать** взаимосвязь образа жизни моллюсков и их организации  **Распознавать** и сравнивать внешнее строение представителей типа на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  **Устанавливать** взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов.  **Характеризовать** способы питания моллюсков.  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли моллюсков в экосистемах  **Характеризовать** черты приспособленности моллюсков к среде обитания.  **Формулировать** вывод о роли моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.  **Соблюдать** правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  **Определять** и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.  **Аргументироват**ь наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично **излагать** материал; умение работать с информацией: самостоятельно **вести поиск** источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  **проводить** анализ и обработку информации  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя  **овладение** исследовательскими умениями: **определять** цели лабораторной работы, **осуществлять** фиксирование и анализ фактов или явлений, **проводить** презентацию полученных знаний и опыта; |
| 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. | **Выявлять** общие признаки классов типа Членистоногие.  **Определять** и классифицировать представителей классов по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.  **Устанавливать** взаимосвязь строения и среды обитания и образа жизни членистоногих. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии членистоногих **Осваивать** приёмы работы с определителем животных. **Аргументировать** необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом  **Выявлять** характерные признаки классов, описывать их при выполнении лабораторной работы. **Наблюдать,** фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  **Соблюдать** правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием **Характеризовать** типы развития насекомых. **Объяснять** принципы классификации насекомых. **Выявлять** различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением  **Называть** состав и функции членов семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. **Объяснять** роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности.  **Обосновывать** необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. **Систематизировать** информацию и обобщать её в виде схем, таблиц **Называть** насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.  **Характеризовать** последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.  **Описывать** методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. **Устанавливать** взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых. | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично **излагать** материал; умение работать с информацией: самостоятельно **вести поиск** источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  **проводить** анализ и обработку информации  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя  **овладение** исследовательскими умениями: **определять** цели лабораторной работы, **осуществлять** фиксирование и анализ фактов или явлений, **проводить** презентацию полученных знаний и опыта; |
| 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. Распознавание животных разных типов.* | **Выделять** основные признаки хордовых.  **Характеризовать** принципы разделения типа Хордовые на подтипы. **Объяснять** особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. **Обосновывать** роль разных групп животных в природе и жизни человека **Аргументировать** выводы об усложнении организации хордовых **Характеризовать** особенности внешнего и внутреннего строения различных групп животных. **Устанавливать** особенности строения животных в связи со средой обитания. **Осваивать** приёмы работы с определителем животных. **Наблюдать** и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.  **Соблюдать** правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. **Выявлять** характерные черты строения систем внутренних органов. **Характеризовать** черты усложнения организации различных групп животных **Характеризовать** особенности размножения различных групп животных в связи со средой обитанием  **Описывать** различное поведение животных при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.  **Оценивать** роль различных групп животных в природе и жизни человека **Объяснять** значение миграций в жизни животных.  **Соблюдать** правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  **Объяснить** принципы классификации различных групп животных. **Осваивать** приёмы работы с определителем животных. **Распознавать** представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.  **Обосновывать** место животных в эволюции позвоночных  **Различать** основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. **Проектировать** меры по охране животных. **Называть** отличительные признаки бесчерепных. **Объяснять** причины разнообразия животных, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира. **Наблюдать** и описывать развитие амфибий.  **Обосновывать** выводы о происхождении земноводных.  **Обобщать** материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы **Выявлять** черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. **Соблюдать** меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей  **Обосновывать** необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. **Характеризовать** особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту.  **Изучать** и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. **Характеризовать** причины более интенсивного обмена веществ у птиц.  **Выявлять** черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. **Объяснять** строение яйца и назначение его частей. **Описывать** этапы формирования яйца и развития в нём зародыша.  **Распознавать** выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах **Характеризовать** черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.  **Объяснять** роль гнездостроения в жизни птиц.  **Называть** признаки выделения экологических групп птиц.  **Называть** основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий **Наблюдать** и описывать поведение птиц в природе. **Обобщать** и фиксировать результаты экскурсии.  **Участвовать** в обсуждении результатов наблюдений.  **Соблюдать** правила поведения в природе  **Объяснять** причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих.  **Прогнозировать** зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах.  **Сравнивать** особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия. **Характеризовать** признаки животных одной экологической группы на примерах.  **Называть** характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. **Обосновывать** необходимость применения мер по охране диких животных. **Характеризовать** основные направления животноводства.  **Обосновывать** выводы о происхождении млекопитающих  **Устанавливать** взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. **Раскрыват**ь основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. **Характеризовать** основные этапы эволюции животных. **Описывать** процесс усложнения многоклеточных, используя примеры.  **Называт**ь и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. **Приводить** примеры средообразующей деятельности живых организмов.  **Составлять** цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. **Давать** определение понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». **Обосновывать** роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. **Устанавливать** взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме. **Прогнозировать** последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. | **Овладение** учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично **излагать** материал; умение работать с информацией: самостоятельно **вести поиск** источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета);  **проводить** анализ и обработку информации  **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя  **овладение** исследовательскими умениями: **определять** цели лабораторной работы, **осуществлять** фиксирование и анализ фактов или явлений, **проводить** презентацию полученных знаний и опыта; **работать** с текстом и иллюстрациями учебника. **составлять** план текста; **владеть** таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя **проводить** непосредственное наблюдение; **описание** наблюдения, его результаты, выводы; **получать** биологическую информацию из различных источников;  Понимать  существенные признаки объекта; отношения объекта с другими объектами; отличия свойств живой природы о неживой |

**Человек и его здоровье (68 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основное содержание  по те­мам | Характеристика основных видов деятельно­сти уче­ника  (на уровне учеб­ных дейст­вий) | Метапредметные уме­ния и навыки |
| **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), *их значение и использование в собственной жизни*. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. | Знать методы изучения организма человека; о месте и роли человека в природе.  Уметь характеризовать социальную сущность человека, особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью  Определять понятия «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена».  Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира.  Описывать современные методы исследования организма человека.  Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения.  Называть части тела человека.  Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам.  Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.  Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение.  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. |
| **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). | Знать сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости.  Уметь распознавать на таблицах и описывать основные органоиды клетки; сравнивать клетки растений и животных  Уметь: распознавать и описывать ткани человека; сравнивать различные ткани человека и устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями  Знать органы и системы органов.  Уметь характеризовать особенности внутренней среды организма  Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент».  Различать процесс роста и процесс развития.  Описывать процесс деления клетки.  Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). |
| **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. Нарушения деятельности эндокринной системы и их предупреждение. | Знать органы и системы органов.  Уметь характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма  Уметь применять полученные знания при решении практических заданий Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги, различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон».  Называть примеры желёз разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания.  Объяснять развитие и механизм сахарного диабета.  Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система».  Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) | Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.  Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы). |
| **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. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. | Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка.  Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки  Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом».  Называть признаки различных видов травм суставов и костей.  Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы. |
| **Кровь и кровообращение** | | |
| Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Функции крови и лимфы. Транспорт веществ. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Лечебные сыворотки. 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. | Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело».  Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови.  Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.  Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор».  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам Описывать путь движения лимфы и крови по организму. Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония».  Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **Дыхание** | | |
| Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. | Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей. Описывать строение лёгких человека.  Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене.  Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.  Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы. Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких.  Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямым массажем сердца. | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **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. *Пища как биологическая основа жизни.*  Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Профилактика гепатита и кишечных инфекций. | Определять понятие «пищеварение».  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике. Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов  Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции.  Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки.  Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения.  Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики.  Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **Обмен веществ и энергии.** | | |
| Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы и режим питания. Регуляция обмена веществ.  Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. | Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ.  Определять понятия «основной обмен», «общий обмен».  Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными.  Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз».  Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов A, B, C, D. Характеризовать нарушения, вызванные недостатком этих витаминов в организме. Называть слои кожи.  Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.  Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **Размножение и развитие.** | | |
| Половая система: строение и функции. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Беременность. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Медико-генетическое консультирование. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. | Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности.  Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов.  Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.  Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание».Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **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. Нарушения слуха, их предупреждение. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. | Определять понятия «анализатор», «специфичность».  Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.  Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза.  Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору.  Называть места обработки зрительного сигнала в организме.  Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать наблюдаемые результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника). Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость».  Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.  Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения.  Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.  Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса.  Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **Высшая нервная деятельность.** | | |
| Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Поведение и психика человека. Безусловные и условные рефлексы, инстинкты, их значение. Познавательная деятельность мозга. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. 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. Рациональная организация труда и отдыха*.* | Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)» и «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Определять понятие «динамический стереотип».  Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека.  Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность.  Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление».  Называть познавательные процессы, свойственные человеку.  Называть процессы памяти. Описывать роль мышления в жизни человека. Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность».  Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта.  Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания. Определять понятия «работоспособность», «режим дня».  Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **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. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.  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. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. | Объяснять ценность здоровья для человека. Соблюдать санитарно-гигиенические нормы и правила здорового образа жизни. Знать методы укрепления здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Объяснять влияние физических упражнений на органы и системы органов. Называть защитно-приспособительные реакции организма и факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс), вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.  Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку.  Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции (ломки) при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя.  Раскрывать понятие «белая горячка»  Анализировать значение окружающей среды как источника веществ и энергии.  Объяснять зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.  Соблюдать рекомендации по рациональной организации труда и отдыха и уметь их объяснять.  Соблюдать правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |

**Общие биологические закономерности (68 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основное содержание  по те­мам | Характеристика основных видов деятельно­сти уче­ника  (на уровне учеб­ных дейст­вий) | Метапредметные уме­ния и навыки |
| **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.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. | Называть и характеризовать различные научные области биологии.  Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей  Объяснять назначение методов исследования в биологии.  Характеризовать и сравнивать методы между собой.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  Называть и характеризовать признаки живых существ.  Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы  Различать четыре среды жизни в биосфере.  Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.  Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.  Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни | Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **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.* Гены и хромосомы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. | Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции веществ в клетке. Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки и функции всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных. Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма. Определять понятия «биосинтез белка», «Биосинтез углеводов»  Выделять и называть основных участников биосинтеза в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза в клетке. Характеризовать значение размножения клетки.  Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.  Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.  Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **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. Ткани, органы, системы органов, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма*.  *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. *Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.* *Наследственная и ненаследственная изменчивость*. *Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов*. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Приспособленность организмов к условиям среды. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.* | Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.  Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.  Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов, лишайников и грибов.  Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.  Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.  Раскрывать биологическое преимущество полового размножения  Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.  Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.  Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки.  Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз» и «митоз» Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».  Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».  Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип».  Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов. Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей.  Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.  Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости | Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **Вид** | | |
| Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Учение об эволюции органического мира. 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.* Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. | Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.  Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов.Объяснять причины двух типов видообразования.  Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.  Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса.  Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.  Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации  Называть и характеризовать основные закономерности эволюции.  Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.  Характеризовать основные особенности организма человека.  Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека. Различать и характеризовать стадии антропогенеза. | Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы |
| **Экосистемы** | | |
| *Среда – источник веществ, энергии и информации.* Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Роль человека в биосфере. 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. | Выявлять причины влияния человека на биосферу.  Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе. Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды. Выделять и характеризовать типы биотических связей.  Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей  Выделять существенные признаки природного сообщества.  Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп», «агроценоз». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов.  Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.  Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края.  Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере.  Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.  Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.  Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.  Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. | Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.  Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой. Овладение интеллектуальными умениями (сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы  Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы  Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспече­ния образователь­ного процесса**

**1.** Нормативные документы: Примерная программа основного общего образо­вания по биологии

**2.** Учебники по биологии для 5-9 классов

**3.** Научная, научно-популярная, историческая литература.

**4.** Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники и т.п.).

5. Печатные пособия: Портреты выдающихся деятелей биологии.

6. Информационные средства

* Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основ­ным разделам курса математики.
* Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тре­нировочных и проверочных материалов для органи­зации фронтальной и индивиду­альной работы.

7. Технические средства обучения

* Компьютер с доступом в сеть Интернет.
* Мультимедиапроектор
* Оргтехника

8. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

**Гербарии**

- по ботанике

- по общей биологии

**Коллекции:**

- по ботанике

- по зоологии

- по общей биологии

**Муляжи:**

- по ботанике

- по анатомии

- по общей биологии

Чучела птиц

**Раздаточный материал:**

- по ботанике

- по зоологии

- по анатомии

**Рельефные таблицы:**

- по зоологии

- по анатомии

**Микропрепараты:**

- по ботанике

- по зоологии

- по анатомии

**Динамические модели по биологии**

**Скелеты по зоологии**

**Микроскопы**

**Приборы для опытов**

**Лабораторное оборудование**:

- лупа штативная

- пинцеты

- воронка химическая

- стаканчик химический

- пробирки

- иглы препаровальные

- стекла предметные

- горелка

- стеклянные трубки

**Пресс - сетки**

**Коллекции**

- Семян

- Образцов коры и древесины

- Торф и продукты его переработки

- Насекомых

**Набор муляжей:**

- Плодовых тел грибов

- Плоды с/х растений

**Коллекции**

- Вредители сада

- Вредители поля

- Вредителя огорода

Доска магнитная

**Мультимедийные средства обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Класс** | **Тема** |
| **Лазерные диски**  **Биология** | | |
| 1 | 6 | Уроки биологии  Биология. Живой организм |
| 2 | 7 | Уроки биологии. Животные. |
| 3 | 8 | Биология. Человек.  Вредные привычки.  Анатомия и физиология человека |
| 4 | 9 | Уроки биологии. |
| **Справочники и энциклопедии** | | |
| 1 | 9,11 | Биология. Репетитор. |
| 2 | 5-9 | Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия |
| 3 | 7 | Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия |
| 4 | 8 | Атлас морфологии человека |
| 5 | 6 - 9 | Занимательная экология |
| 6 |  | Ландшафтный дизайн |
| 7 | 5-9 | Методические пособия по организации учебно – исследовательской деятельности школьников |
| 8 | 5-9 | Определители |
| 9 | 9 | Электронное приложение образовательного курса «Человек и профессия» |
| **DVD диски** | | |
| 1 | 8 | Верни себе зрение |
| 2 | 9 | Экология |
| 3 | 7 | Миграции птиц |
| 4 | 7 | 10 самых опасных акул |
| 5 | 7 | Акула: разум демона |
| 6 | 7 | Идеальные убийцы |

**9.Учебно–методическая и справочная литература**

Атлас по описательной морфологии высших растений

Мичурин «Сочинения»

Сельскохозяйственная энциклопедия

Рабочие тетради по ботанике

Самостоятельные работы учащихся:

- по биологии, Л.А.Луцкая

- по общей биологии, Л.П.Анастасова

- по биологии.

Растения, А.М.Розенштейн

Наблюдения и опыты по зоологии, Г.С.Нога

Гигиена и здоровье, А.Г.Хрипкова

Организация учебной деятельности школьников на уроках биологии

Книга для чтения по анатомии. И.Д.Зверев

Таблицы по биологии

Портреты биологов

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

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

В структуре планируемых результатов выделяются:

•*ведущие цели и основные ожидаемые результаты* основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей

обучающихся средствами предметов;

•*планируемые результаты* освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник» получит возможность научиться», приводятся к каждому разделу учебной программы.

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания 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.

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов

•использовать составляющие исследовательской и проектной

деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых

организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе

**Выпускник получит возможность научиться**

*- 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, бактерия 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.*

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и

инструментами;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать оценивать её и переводить из одной формы в другую;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе

***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

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи

между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

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

**Выпускник получит возможность научиться**

*- 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.*

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении топающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

- выделять эстетические достоинства человеческого тела;

- реализовывать установки здорового образа жизни;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

- анализировать и оценивать целевые смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека

**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.

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, эко- системы своей местности;

- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник получит возможность научиться**

*- 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.*

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

**Рабочая программа**

**основного общего образования**

**по биологии (5 класс)**

Рабочая программа учебного курса биологии 5 класса составлена на основе программы по биологии для 5–9 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2012) и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии.

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Курс биологии 5 класса открывает пятилетний цикл изучения биологии в основной школе и опирается на пропедевтические знания учащихся из курса «Окружающий мир» начальной ступени обучения.

**Цели биологического образования:**

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

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

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

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

* **социализация** обучаемых — вхождение в мир куль туры 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 куль туре 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, ценностносмысловой, коммуникативной;
* **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической куль туры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

**Общая характеристика курса биологии**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений 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 куль туры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

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

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

**Место курса биологии в учебном плане**

Данная программа рассчитана на 1 год – 5 класс.

Общее число учебных часов в 5 классе - 34 (1ч в неделю).

Рабочая программа реализуется на основе УМК, созданного под руководством И.Н.Пономарёвой и учебника системы «Алгоритм успеха» Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 128 с., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации

**Требования к уровню подготовки учащихся 5 класса по биологии**

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

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

* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
* реализация установок здорового образа жизни;
* сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
* формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
* формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
* формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
* развитие эстетического сознания через признание красоты окружающего мира.

Метапредметными результатами освоения материала 5 класса являются:

* овладение *составляющими исследовательской и проектной деятельности* (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи);
* умение *работать с* разными *источниками* биологической *информации:* находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
* способность *выбирать целевые и смысловые установки* в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* умение *адекватно использовать речевые средства* для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* умение 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.

Предметными результатами освоения биологии в 5 классе являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере.

* *выделение существенных признаков биологических объектов* (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений и животных, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, транспорт веществ, рост и развитие, размножение и регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
* *приведение доказательств (аргументация)*взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
* *классификация* — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
* *объяснение роли биологии в практической деятельности людей;* места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* *различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека;* на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
* *сравнение биологических объектов и процессов,* умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* *выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания;* типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
* *овладение методами биологической науки:* наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

1. В ценностно-ориентационной сфере.

* знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
* анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека

1. В сфере трудовой деятельности.

* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
* соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

1. В сфере физической деятельности.

* *освоение приемов оказания первой помощи* при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
* *рациональной организации труда и отдыха*, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
* проведения *наблюдений за состоянием собственного организма*.

5. В эстетической сфере.

* овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Количество лабораторных работ |
| 1 | Биология – наука о живом | 8 | 2 |
| 2 | Многообразие живых организмов | 11 | 2 |
| 3 | Жизнь организмов на планете Земля | 7 |  |
| 4 | Человек на планете Земля | 4 |  |
| 5 | Обобщение и повторение | 4 |  |
| Итого | | 34 | 4 |

Лабораторных работ в течение года – 4

Контрольных работ – 1 – итоговая контрольная работа за год.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и биологических диктантов.

**Перечень лабораторных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Название работы |
| 1 | Изучение устройства увеличительных приборов |
| 2 | Знакомство с клетками растений |
| 3 | Знакомство с внешним строением растения |
| 4 | Наблюдение за передвижением животных |

**Экскурсии:**

«Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира».

**Содержание**

**Биология – наука о живом мире (8 часов)**

Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология.

Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная и штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение

Процессы жизнедеятельности клетки. Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обусловливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

**Лабораторные работы:**

№1 – Изучение устройства увеличительных приборов

№2 – Знакомство с клетками растений

***Демонстрация***

* Обнаружение воды в живых организмах;
* Обнаружение органических и неорганических веществ в живых организмах;
* Обнаружение белков, углеводов, жиров в растительных организмах.

**Многообразие живых организмов (11 ч)**

Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации

Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах. Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения.

Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

**Растения.** Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека

**Животные.** Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и в жизни человека. Зависимость от окружающей среды

**Грибы.** Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза). Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.

**Лишайники.** Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и в жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха.

Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и в жизни человека.

***Лабораторные работы:***

№3- Знакомство с внешним строением растения

№4 - Наблюдение за передвижением животных

***Демонстрация***

* Гербарии различных групп растений.

**Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)**

**Среды жизни планеты Земля.** Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни

**Экологические факторы среды**. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов

**Приспособления организмов к жизни в природе.** Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений

**Природные сообщества.** Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе.

**Природные зоны России.** Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны

**Жизнь организмов на разных материках.** Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды

**Жизнь организмов в морях и океанах.** Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

**Человек на планете Земля (4 ч)**

**Как появился человек на Земле.** Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни

**Как человек изменял природу.** Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы

**Важность охраны живого мира планеты**. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ

**Сохраним богатство живого мира.** Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

**Обобщение и повторение знаний (4 часа)**

**Учебно-методическое обеспечение**

**для учащихся:**

1. Беркинбоит М.Б. Биология экспериментальный учебник для учащихся 6 классов. – М,: МИРОС, 1992. – 232 с.
2. Биология в таблицах и схемах. СПб, ООО Виктория плюс, 2013.- 128 с
3. Биология в таблицах. 6-11 класс.- М.: дрофа, 2000.- 240 с.
4. Воронина Г.А. Школьные олимпиады по биологии 6-9 классы.- М.: Айрис-пресс, 2008. – 176 с.
5. Коробейникова Л.А. Практическая экология для школьников..- Иваново.- 60 с.
6. Лаптев Ю.П. Растения от «а» до «я».- М.: Колос, 1992.- 351 с
7. Новиков В.С. Школьный атлас-определитель высших растений: Кн. Для учащихся.- 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991.-240с.
8. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины.- М.: Просвещение, 1991.- 207 с.
9. Познавательные задачи по экологии, Иваново, 1985
10. Сидорова Е.П. Ботаника. М.: Компания «Евразийский регион», 1997.- 160 с
11. Я познаю мир: Экология дет. энцикл. / Авт.-сост. А.Е. Чижевский.- М.: ООО «Издательство АСТ-ЛТД», Олимп. 1998.- 432 с

**для учителя:**

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс: поурочные планы по учебнику И.Н. Пономаревой.- Волгоград: Учитель, 2007.- 173 с
2. Гладилина И.П., «Основы исследовательской деятельности школьников», Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010Внеклассная работа по биологии. 6 класс/ Сост. Зверева И.В., Поддубная Л.Б. – Волгоград: ИТД «Корифей». – 96 с.
3. Войткевич Г.В., «Основы учение о биосфере» «Просвещение», Москва, 1989
4. Захлебный А.Н., «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», Москва, «Просвещение», 1984.
5. Илларионов Э.Ф. Поурочные разработки 6 (7) класс.- М.: ВАКО, 2003.- 320 с
6. Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии. 6 класс.- М.: ВАКО, 2005,- 352 с
7. Костко О.К. Экология. Пособие для средней школы. – М.: Аквариум, 1997.- 128 с
8. Кульневич С.В. Не совсем обычный урок. – Ростов-на-Дону: Издательство «Учитель», 2001. – 176 с.
9. Лернер Г.И. ГИА 2012. Биология: сборник заданий.- М.: Интеллект-центр, 2012.- 192 с
10. Лернер Г.И. ГИА 2014. Биология: сборник заданий.- М.: Эксмо, 2013.- 240 с
11. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание школьников. 5-11 классы. – М.: 5 за знания, 2005.- 208 с
12. Пономарева И.Н. Экология. .- М.: Вентана-Граф, 2007.- 272 с
13. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Биология. Основная школа / Кузнецова В.Н.- М.: Интелект-Центр, 2006.- 136 с
14. Сергеев И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся», Москва, «Аркти», 2005.
15. Пакулова В.М. Работа с терминами на уроках биологии.- М.: Просвещение, 1990.- 96 с
16. Пономарева И.Н. Сухова Т.С. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы.- М.: Вентана-Граф, 2010.- 176 с
17. Учебно – исследовательская деятельность школьников п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
18. Сорокина Л.В. тематические игры и праздники по биологии: методическое пособие.- М.: ТЦ сфера, 2005. – 96 с.
19. Степанчук Н.А. Модели экологического образования: программы, рекомендации, уроки. – Волгоград: Учитель, 2011.- 195 с
20. Тяглова Е.В. исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие. – М.: Глобус, 2008. – 155 с.
21. Уроки биологии с применение ИКТ. 6 класс. Метод. пособие с электронным приложением / авт.-сост. С.Н. Лебедев.0М.: Глобус, 2008.- 108 с
22. Предметная неделя по биологии в школе / А.В. Грабар.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.- 224 с

**Рабочая программа**

**основного общего образования**

**по биологии (6 класс)**

Рабочая программа учебного курса биологии 6 класса составлена на основе программы по биологии для 5–9 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2012) и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии.

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Рабочая программа **адресована** учащимся 6 класса средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением линии освоения **биологических** дисциплин.

**Цель учебного предмета** - обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знаний о своеобразии царств растений, бактерий и грибов в системе биологических знаний, формирование научной картины мира, понимания биологического разнообразия в природе как результата эволюции и как основы ее устойчивого развития, а также формирование способности использовать приобретенные знания в повседневной жизни и практической деятельности.

Курс биологии 6 класса нацелен на формирование у учащихся представлений о царстве растений, посвящен их изучению и продолжает развивать общую концепцию: системно структурный подход к обучению биологии: формирование биологических и экологических понятий через установление общих свойств живой природы.

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

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

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

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

* **социализация** обучаемых — вхождение в мир куль туры 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 куль туре 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, коммуникативной;
* **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической куль туры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

**Общая характеристика учебного предмета**

**Биология как учебный предмет** является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Курс биологии в 6 классе имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о растениях: морфологии, анатомии, физиологии, экологии, фитоценологии, микробиологии, растениеводства. Содержание и структура этого курса обеспечивают выполнение требований к уровню подготовки школьника, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры, а также привитие самостоятельности, трудолюбия и заботливого отношения к природе. Последовательность тем обусловлена логикой развития основных биологических понятий, рассмотрением биологических явлений от клеточного уровня строения растений к надорганизменному - биогеоценотическому и способствует формированию эволюционного и экологического мышления, ориентирует на понимание взаимосвязей в природе как основы жизнедеятельности живых систем, роли человека в этих процессах.

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

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

**Место курса биологии в учебном плане**

Данная программа рассчитана на 1 год – 6 класс.

Общее число учебных часов в 6 классе - 34 (1ч в неделю).

Рабочая программа педагога реализуется на основе УМК, созданного под руководством И.Н.Пономарёвой и учебника системы «Алгоритм успеха» Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко. – М. : Вентана-Граф, 2013. – 192 с. : ил., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Количество лабораторных работ |
| 1 | Наука о растениях - ботаника | 4 |  |
| 2 | Органы растений | 8 | 4 |
| 3 | Основные процессы жизнедеятельности растений | 6 | 1 |
| 4 | Многообразие и развитие растительного мира | 12 | 5 |
| 5 | Природные сообщества | 2 |  |
| 6 | Обобщение | 2 |  |
| Итого | | 34 | 10 |

Практических работ в течение года – 10, экскурсий - 1

Контрольных работ – 1 – итоговая контрольная работа за год

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и географических диктантов.

**Перечень лабораторных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Название работы |
| 1 | Строение семени фасоли пшеницы |
| 2 | Строение корня проростка |
| 3 | Строение вегетативных и генеративных почек |
| 4 | Внешнее строение корневища, клубня, луковицы |
| 5 | Черенкование комнатных растений |
| 6 | Изучение внешнего строения моховидных растений |
| 7 | Изучение внешнего строения папоротника (хвоща); |
| 8 | Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений |
| 9 | Изучение внешнего строения покрытосеменных растений |
| 10 | Определение признаков класса в строении растений |

Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистем»

**Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса по биологии**

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

Изучение курса биологии направлено на достижение следующих результатов.

**Личностные результаты**

* Сформированность у учащихся ценностного отношения к природе, жизни и здоровью человека;
* осознание значения здорового образа жизни;
* сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой;
* овладение интеллектуальными умениями (анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).

**Предметные результаты**

1. *В познавательной сфере*:

* выявление существенных свойств живых организмов (наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость, обмен веществ и энергии);
* обоснование признаков биологических объектов (клеток и организмов растений, животных и бактерий, вида, экосистемы, биосферы); характеристика вирусов как неклеточной формы жизни;
* понимание процессов, происходящих в живых системах (питание, дыхание, выделение, обмен веществ и превращение энергии, транспорт веществ);
* определение связи строения и функций тканей, органов; выявление сходства и различий растительных и животных клеток; объяснение связи организма с окружающей его средой;
* обоснование роли растений, животных, бактерий и вирусов в природе и жизни человека;
* распознавание на изображениях опасных для человека объектов (ядовитых грибов, растений, животных);
* определение принадлежности биологических объектов к определённой систематической группе;
* выявление черт приспособленности организмов к условиям среды обитания; типов взаимоотношений организмов в экосистемах;
* распознавание биологических объектов (клеток, тканей, органов, организмов) и их изображений;
* определение и классификация основных биологических понятий;
* овладение основными методами биологии: наблюдением и описанием биологических объектов и процессов; проведением простых биологических экспериментов, объяснением полученных результатов.

2. *В ценностно-ориентационной сфере*:

* осознание роли биологического разнообразия в сохранении устойчивости жизни на Земле;
* понимание личностной и социальной значимости биологической науки и биологического образования;
* знание норм и правил поведения в природе и соблюдения здорового образа жизни;
* развитие чувства ответственности за сохранение природы.

3. *В сфере трудовой деятельности*:

* знание и соблюдение правил и техники безопасности работы в кабинете биологии, на экскурсиях;
* соблюдение правил безопасности работы с лабораторнымоборудованием и биологическими объектами.

4. *В сфере физической деятельности*:

* овладение методами искусственного размножения растенийи способами ухода за комнатными растениями;

5. *В эстетической сфере*:

* развитие эмоционального и эстетического восприятия объектов живой природы.

**Метапредметные результаты**

* Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; составлять план ответа, план параграфа, рассказа, ставить и проводить демонстрационные опыты, проводить наблюдения, анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы;
* умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации;
* овладение исследовательскими умениями: формулировать проблему исследования, определять цели, гипотезу, этапы и задачи исследования, самостоятельно моделировать и проводить эксперимент и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, видеть пути и способы решения исследуемой проблемы; проводить презентацию полученных знаний и опыта;
* овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.

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

***По окончанию 6 класса обучающийся научится:***

**•** характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

**•** применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

**•** использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

**•** ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

***По окончанию 6 класса обучающийся получит возможность научиться:***

**•** соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

**•** использовать приёмы работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;

**•** выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

**•** осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

**•** ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

**•** находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

**•**выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

**\**

**Содержание**

**Наука о растениях – ботаника (4 ч)**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительная клетка. Разнообразие растительных клеток. Строение и жизнедеятельность клетки Растительные ткани и органы растений. Функции тканей в растительном организме. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Растения как составная часть живой природы. Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений.

**Органы растений (8ч)**

Семя. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян.

***Лабораторные работы***

№1 - Изучение строения семени фасоли и пшеницы.

Корень. Связь растений с почвой. Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Виды корней. Корневые системы. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Значение корня. Видоизменения корней*.* Экологические факторы, определяющие рост корней растений.

***Лабораторная работа***

№2 - Строение корня проростка.

Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение почки.

Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Микроскопическое строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

Стебель – осевая часть побега. Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

***Лабораторные работы***

№3 - Строение вегетативных и генеративных почек.

№4 - Внешнее строение корневища, клубня и луковицы.

Цветок. Строение и значение цветка. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Опыление. Виды опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.

Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Образование *плодов* и *семян*. Значение плодов.

**Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии. почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез). Минеральное питание растений и значение воды. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Транспорт веществ.

Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений. Удаление конечных продуктов обмена веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности.

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.

Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений. *Движения*.

***Лабораторные работы***

№5 - Черенкование комнатных растений».

**Многообразие и развитие растительного мира (12 ч)**

Классификация растений. *Основные систематические категории, их соподчиненность.* Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.

Низшие растения. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна(сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охранаплаунов.

Высшие семенные растения.

Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие цветковых растений. Общая характеристика покрытосеменных растений. Классы Однодольные и Двудольные. Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных*.*

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений Усложнение растений в процессе эволюции. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Центры происхождения культурных растений.

***Лабораторные работы***

№6 - Изучение строения мхов (на местных видах).

№7 – Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);

№8 – Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений

№9 - Изучение внешнего строения покрытосеменных растений

№10 - Определение признаков класса в строении растений

**Природные сообщества (2 ч)**

Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества. Основные растительные сообщества. Охрана редких и исчезающих видов растений.

Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах.

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

***Экскурсия***

«Весенние явления в жизни экосистем».

**Обобщение (2 ч)**

**Учебно-методическое обеспечение**

**для учащихся:**

1. Беркинбоит М.Б. Биология экспериментальный учебник для учащихся 6 классов. – М,: МИРОС, 1992. – 232 с.
2. Биология в таблицах и схемах. СПб, ООО Виктория плюс, 2013.- 128 с
3. Биология в таблицах. 6-11 класс.- М.: дрофа, 2000.- 240 с.
4. Воронина Г.А. Школьные олимпиады по биологии 6-9 классы.- М.: Айрис-пресс, 2008. – 176 с.
5. Коробейникова Л.А. Практическая экология для школьников..- Иваново.- 60 с.
6. Лаптев Ю.П. Растения от «а» до «я».- М.: Колос, 1992.- 351 с
7. Новиков В.С. Школьный атлас-определитель высших растений: Кн. Для учащихся.- 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991.-240с.
8. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины.- М.: Просвещение, 1991.- 207 с.
9. Познавательные задачи по экологии, Иваново, 1985
10. Сидорова Е.П. Ботаника. М.: Компания «Евразийский регион», 1997.- 160 с
11. Я познаю мир: Экология дет. энцикл. / Авт.-сост. А.Е. Чижевский.- М.: ООО «Издательство АСТ-ЛТД», Олимп. 1998.- 432 с

**для учителя:**

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс: поурочные планы по учебнику И.Н. Пономаревой.- Волгоград: Учитель, 2007.- 173 с
2. Гладилина И.П., «Основы исследовательской деятельности школьников», Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010Внеклассная работа по биологии. 6 класс/ Сост. Зверева И.В., Поддубная Л.Б. – Волгоград: ИТД «Корифей». – 96 с.
3. Войткевич Г.В., «Основы учение о биосфере» «Просвещение», Москва, 1989
4. Захлебный А.Н., «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», Москва, «Просвещение», 1984.
5. Илларионов Э.Ф. Поурочные разработки 6 (7) класс.- М.: ВАКО, 2003.- 320 с
6. Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии. 6 класс.- М.: ВАКО, 2005,- 352 с
7. Костко О.К. Экология. Пособие для средней школы. – М.: Аквариум, 1997.- 128 с
8. Кульневич С.В. Не совсем обычный урок. – Ростов-на-Дону: Издательство «Учитель», 2001. – 176 с.
9. Лернер Г.И. ГИА 2012. Биология: сборник заданий.- М.: Интеллект-центр, 2012.- 192 с
10. Лернер Г.И. ГИА 2014. Биология: сборник заданий.- М.: Эксмо, 2013.- 240 с
11. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание школьников. 5-11 классы. – М.: 5 за знания, 2005.- 208 с
12. Пономарева И.Н. Экология. .- М.: Вентана-Граф, 2007.- 272 с
13. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Биология. Основная школа / Кузнецова В.Н.- М.: Интелект-Центр, 2006.- 136 с
14. Сергеев И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся», Москва, «Аркти», 2005.
15. Пакулова В.М. Работа с терминами на уроках биологии.- М.: Просвещение, 1990.- 96 с
16. Пономарева И.Н. Сухова Т.С. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы.- М.: Вентана-Граф, 2010.- 176 с
17. Учебно – исследовательская деятельность школьников п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
18. Сорокина Л.В. тематические игры и праздники по биологии: методическое пособие.- М.: ТЦ сфера, 2005. – 96 с.
19. Степанчук Н.А. Модели экологического образования: программы, рекомендации, уроки. – Волгоград: Учитель, 2011.- 195 с
20. Тяглова Е.В. исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие. – М.: Глобус, 2008. – 155 с.
21. Уроки биологии с применение ИКТ. 6 класс. Метод. пособие с электронным приложением / авт.-сост. С.Н. Лебедев.0М.: Глобус, 2008.- 108 с
22. Предметная неделя по биологии в школе / А.В. Грабар.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.- 224 с

**Рабочая программа**

**основного общего образования**

**по биологии (7 класс)**

Рабочая программа учебного курса биологии 7 класса составлена на основе программы по биологии для 5–9 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2012) и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии.

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Рабочая программа **адресована** учащимся 7 класса средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением линии освоения **биологических** дисциплин

**Цель учебного предмета** - обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знаний о своеобразии царств растений, бактерий и грибов в системе биологических знаний, формирование научной картины мира, понимания биологического разнообразия в природе как результата эволюции и как основы ее устойчивого развития, а также формирование способности использовать приобретенные знания в повседневной жизни и практической деятельности.

Курс биологии 7 класса нацелен на формирование у учащихся представлений о царстве животных, посвящен их изучению и продолжает развивать общую концепцию: системно структурный подход к обучению биологии: формирование биологических и экологических понятий через установление общих свойств живой природы.

Изучение биологии в 7 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

* **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
* **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
* **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессепроведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
* **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
* **иcпользование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

**Задачи данного курса:**

**В обучении:**

* создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:
* обеспечить усвоение учениками знаний по анатомии, морфологии и систематике животных в соответствии со стандартом биологического образования через систему уроков
* продолжить формирование у школьников предметных умений и навыков: умение работать с микроскопом, наблюдать и описывать биологические объекты, сравнивать их, проводить биологические эксперименты, вести наблюдения в природе; умение распознавать наиболее распространённых животных своей местности через лабораторные работы, экскурсии.
* продолжить развивать у детей общеучебные умения:
* особое внимание уделить развитию у семиклассников информационной компетентности (умения находить необходимые сведения в тексте учебника и другой литературе, составлять план и конспект прочитанного через систему разнообразных заданий для  работы с учебником, подготовку детьми сообщений и рефератов, межпредметные домашние задания
* закрепить интерес к изучению биологии через разнообразные формы уроков
* развивать творческие способности учеников через систему креативных заданий

**В развитии:**

* создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сфер:
* продолжить развитие внимания, памяти,
* особое внимание обратить на развитие мышления (способности    производить анализ и синтез),
* продолжить формирование положительного отношения к учёбе через учебный материал уроков

**В воспитании:**

* способствовать воспитанию  совершенствующихся социально-успешных личностей, формированию у учащихся коммуникативной и валеологической компетентностей (особое внимание обратить на воспитание у семиклассников желания охранять природу, продолжить развивать умение жить в коллективе).

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся **универсальных учебных действий** и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

**Общая характеристика учебного предмета**

**Актуальность** данного предмета возрастает в связи с тем, что биология как

учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Курс биологии в 7 классе направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от них самостоятельной деятельности по их разрешению, формированию активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. На это сориентирована и система уроков, представленная в рабочей программе.

Содержание и структура этого курса обеспечивают достижение базового уровня биологических знаний, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры, а также привития самостоятельности, трудолюбия и заботливого обращения с природой. Чтобы обеспечить понимание учащимися родственных отношений между организмами, последовательность тем отражает эволюционный процесс развития животного мира – от простейших организмов к млекопитающим. Биологические явления рассматриваются от клеточного уровня организации жизни к надорганизменному – биогеоценотическому и способствует формированию эволюционного и экологического мышления, ориентирует на понимание взаимосвязей в природе как основы жизнедеятельности живых систем и роли человека в этих процессах.

***Концептуальной основой*** раздела биологии 7 класса являются идеи интеграции учебных предметов; преемственности начального и основного общего образования; гуманизации образования; соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся; личностной ориентации содержания образования; деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщенных способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности; формирования у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетенций). Эти идеи явились базовыми при определении структуры, целей и задач предлагаемого курса.

**Место курса биологии в учебном плане**

Данная программа рассчитана на 1 год – 7 класс.

Общее число учебных часов в 6 классе - 68 (2ч в неделю).

Рабочая программа реализуется на основе УМК, созданного под руководством И.Н.Пономарёвой и учебника системы «Алгоритм успеха» Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко. – М. : Вентана-Граф, 2013. – 192 с. : ил., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов | Лабораторные работы |
| 1 | Общие сведения о мире животных. | 5 |  |
| 2 | Строение тела животных. | 2 |  |
| 3 | Подцарство Простейшие, или одноклеточные животные. | 4 | 1 |
| 4 | Подцарство Многоклеточные животные. Тип кишечнополостные. | 2 |  |
| 5 | Тип Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. | 6 | 2 |
| 6 | Тип Моллюски. | 4 | 1 |
| 7 | Тип Членистоногие. | 7 | 2 |
| 8 | Тип Хордовые. | 30 | 6 |
| 9 | Развитие животного мира на Земле. | 6 |  |
| 10 | Обобщение знаний | 2 |  |
| Итого: | | 68 | 12 |

Практических работ в течение года – 12, экскурсий - 3

Контрольных работ – 1 – итоговая контрольная работа за год

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и географических диктантов.

**Перечень лабораторных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Название работы |
| 1 | Строение и передвижение инфузории-туфельки |
| 2 | Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость |
| 3 | Внутреннее строение дождевого червя |
| 4 | Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков |
| 5 | Внешнее строение насекомого |
| 6 | Изучение типов развития насекомых |
| 7 | Внешнее строение и особенности передвижения рыбы |
| 8 | Внутреннее строение рыбы |
| 9 | Внешнее строение птицы. Строение перьев |
| 10 | Строение скелета птицы |
| 11 | Изучение строения куриного яйца |
| 12 | Строение скелета зубной системы млекопитающих |

Экскурсия

№1 -«Разнообразие животных в природе»,

№2 - «Птицы парка»,

№3 - «Жизнь природного сообщества весной»

**Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.**

**Личностные**:

1) 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;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и  сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

4) формирование ценности  здорового и безопасного образа жизни;

5) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметные**:

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) умение самостоятельно планировать пути  достижения целей,  в том числе альтернативные,  осознанно выбирать  наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,  собственные возможности её решения;

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

6) умение  определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,   самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить  логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное  и по аналогии) и делать выводы;

7) смысловое чтение;

8) 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;

9) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

10) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные:**

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно- научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки  и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

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

***В результате изучения биологии ученик должен:***

***знать/понимать:***

***- признаки биологических объектов***: живых организмов: животных, животных своего региона;

***- сущность биологических процессов***: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;

**Уметь:**

***- объяснять:*** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

***- изучать биологические объекты и процессы:*** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

***- распознавать и описывать:*** на таблицах основные части и органоиды клетки, на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных животных своей местности, домашних животных;

***- выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

***- сравнивать*** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

***- определять*** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

***- анализировать и оценивать*** воздействие факторов окружающей среды, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

***- проводить самостоятельный поиск биологической информации:*** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;

в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

оказания первой помощи при укусах животных;

выращивания домашних животных, ухода за ними;

**Содержание**

**Тема1. Общие сведения о мире животных (5 часов)**

Зоология – наука о царстве Животные. Общее знакомство с животными. Отличие животных от растений Многообразие и классификация животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падалееды, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.

Разнообразие отношений животных в природе. Приспособления к различным средам обитания. Значение животных в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Охрана редких и исчезающих видов животных. Приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и позитивное отношение к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

***Экскурсии.*** *Разнообразие животных в природе.*

**Тема 2. Строение тела животных (2 часа)**

Животные ткани, органы и системы органов животных, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма*. *Организм животного как биосистема.*  Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

***Обобщение знаний по теме*** «Строение тела животных»

**Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 часа)**

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. *Происхождение простейших*.

Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

**Корненожки.** Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

**Жгутиконосцы.** Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

**Инфузории.** Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Предупреждение заражения дизентерийной амебой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Значение простейших в природе и жизни человека.

***Лабораторная работа***

№1 - Строение и передвижение инфузории-туфельки

**4. Подцарство Многоклеточные животные**

**Тип кишечнополостные (2 ч)**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Экто- и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Тема 5. Типы; Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 часов)**

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

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

Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Паразитические плоские черви. Свиной (бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.

Тип Круглые черви, общая характеристика. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Паразитические круглые черви Понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

***Лабораторные работы:***

***№2 -*** Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость

***№3 -*** Внутреннее строение дождевого червя

**Тема 6. Тип Моллюски (4 часа)**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

**Класс Брюхоногие моллюски.** Большой прудовик (виноградная улитка) и голый слизень. Их приспособленность к среде обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

**Класс Двустворчатые моллюски.** Беззубка (перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

**Класс Головоногие моллюски.** Осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

***Лабораторные работы:***

*№4 -* Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков

**Тема 7. Тип Членистоногие (7 часов)**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных 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. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере любого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Растительноядные, хищные, падалееды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биогеоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых

***Лабораторные работы:***

*№5 -* Внешнее строение насекомого

№6 - Изучение типов развития насекомых

**Тема 8. Тип Хордовые (30 часов)**

Общая характеристика типа Хордовых.

**Подтип Бесчерепные (1 ч)**

Подтип Бесчерепные. Ланцетник Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

**Подтип Черепные.**

**Надкласс Рыбы (5 часов)**

Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Значение рыб в природе и жизни человека.

Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы.

Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Особенности поведения. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции.

Основные систематические группы рыб.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

***Лабораторные работы:***

*№7 -* Внешнее строение и особенности передвижения рыбы

№8 - Внутреннее строение рыбы

**Класс Земноводные (4 часа)**

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*. Значение земноводных в природе и жизни человека. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие современных земноводных и их охрана. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных в Свердловской области.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

**Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часа)**

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

Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение пресмыкающихся.

Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

*Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

**Класс Птицы (6 часов)**

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. *Сезонные явления в жизни птиц.* Перелеты птиц.

Происхождение птиц. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Распространение.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Многообразие птиц Ивановской области. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение птиц. Важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами*

***Лабораторные работы:***

*№9 -* Внешнее строение птицы. Строение перьев

№10 - Строение скелета птицы

№11 – Изучение строения куриного яйца

***Экскурсия****. Птицы парка.*

**Класс Млекопитающие, или Звери (10 часов)**

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. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Сезонные явления в жизни млекопитающих.

Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных на Среднем Урале. Исторические особенности развития животноводства Среднего Урала.

Значение млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих. *Многообразие млекопитающих родного края. Распознавание животных разных типов.*

***Лабораторные работы:***

*№12 -* Строение скелета и зубной системы млекопитающих

**Тема 9. Развитие животного мира на Земле (6часа)**

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости развития природы и общества.

Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете. Памятники природы, заповедники и заказники Ивановской области

***Обобщение, систематизация и контроль знаний*** по материалу курса биологии 7 класса- **2 часа**

**Учебно-методическое обеспечение**

**Для учащихся:**

1. Учебник: «Биология. 7 класс», В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко, Издательский центр «Вентана-Граф», Москва, 2003
2. Мультимедийная энциклопедия животных Кирилла и Мефодия2006 год
3. Энциклопедия для детей «Я познаю мир»
4. Плавильщиков Н.Н., «Юным любителям природы», Москва, «Детская литература», 1975
5. Михеев А.В., «Охрана природы», «Просвещение», Москва, 1990
6. Карманный определитель «Птицы», «Обитатели водоемов»
7. Определительные таблицы: «Гидробионты», «Бабочки»
8. Биология в таблицах и схемах. СПб, ООО Виктория плюс, 2013.- 128 с
9. Биология в таблицах. 6-11 класс.- М.: дрофа, 2000.- 240 с.
10. Богданова Д.К. Общая биология в схемах и таблицах.- Донецк: ПКФ «БАО», 1998.- 96 с
11. Воронина Г.А. Школьные олимпиады по биологии 6-9 классы.- М.: Айрис-пресс, 2008. – 176 с.
12. Заяц. Р.Г. Биология для абитуриентов.- Мн.: ЧУП «Издательство Юнипресс», 2001, - 820 с.
13. Ловкова Т.А. Подгтовка к олимпиадам по биологии 8-11 классы.- М.: Айрис-пресс, 208.- 128 с.
14. Я познаю мир: Птицы дет. Энцикл. / Авт.-сост. А.Е. Чижевский.- М.: ООО «Издательство АСТ-ЛТД», Олимп. 1998.- 432 с
15. Я познаю мир: Опасные животные: Энцикл. / А.Ю. Целлариус.- М.: ООО «Издательство Астрель, 2003.- 397 с

**для учителя:**

1. Анастасова Л.П. Формирование здорового образа жизни подростка на уроках биологии. 6-9 классы.- М.: Вентана-Граф, 2004.- 208 с.
2. Гладилина И.П., «Основы исследовательской деятельности школьников», Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
3. Захлебный А.Н., «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», Москва, «Просвещение», 1984.
4. Илларионов Э.Ф. Поурочные разработки 6 (7) класс.- М.: ВАКО, 2003.- 320 с
5. Калинова Г.С. Биология: сб. заданий для проведения экзамена в 9 кл.: пособие для учителей.- М.: Просвещение, 2006.- 112 с.
6. Коробейникова Л.А. Практическая экология для школьников..- Иваново.- 60 с.
7. Костко О.К. Экология. Пособие для средней школы. – М.: Аквариум, 1997.- 128 с
8. Кульневич С.В. Не совсем обычный урок. – Ростов-на-Дону: Издательство «Учитель», 2001. – 176 с.
9. Лернер Г.И. ГИА 2012. Биология: сборник заданий.- М.: Интеллект-центр, 2012.- 192 с
10. Лернер Г.И. ГИА 2014. Биология: сборник заданий.- М.: Эксмо, 2013.- 240 с
11. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание школьников. 5-11 классы. – М.: 5 за знания, 2005.- 208 с
12. Маш Р.Д. Биология-8. Человек. Методическое пособие для учителя.- М.: АРКТИ, 1998.- 163 с.
13. Мопис С.С. Активные формы и методы обучения биологии. Животные. .- М.: просвещение, 1988.- 176 с.
14. Нестеров В.В. Зоовикторины.- СПб.: Лань, 1997.- 160 с
15. Пакулова В.М. Работа с терминами на уроках биологии.- М.: Просвещение, 1990.- 96 с
16. Пепеляева О.В. Поурочные разработки по общей биологии. 7(8) класс - М.: ВАКО, 2004.- 432 с
17. Познавательные задачи по экологии, Иваново, 1985
18. Пономарева И.Н. Сухова Т.С. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы.- М.: Вентана-Граф, 2010.- 176 с
19. Пономарева И.Н. Экология. .- М.: Вентана-Граф, 2007.- 272 с
20. Предметная неделя по биологии в школе / А.В. Грабар.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.- 224 с
21. Рохлов В.С. Биология. Тренировочные экзаменационные задания,- М.: ЭКСМО, 2013.- 144 с
22. Рохлов В.С. ГИА 2013: Экзамен в новой форме: биология.- М.: Астрель, 2013.- 123 с
23. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Биология. Основная школа / Кузнецова В.Н.- М.: Интелект-Центр, 2006.- 136 с
24. Сергеев И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся» , Москва, «Аркти», 2005.
25. Сорокина Л.В. тематические игры и праздники по биологии: методическое пособие.- М.: ТЦ сфера, 2005. – 96 с.
26. Тяглова Е.В. исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие. – М.: Глобус, 2008. – 155 с.
27. Учебно – исследовательская деятельность школьников п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
28. Филатова Н.С. Уроки зоологии,- М.: Просвещение.- 1969 .- 230 с.

**Рабочая программа**

**основного общего образования**

**по биологии (8 класс)**

Рабочая программа учебного курса биологии 8 класса составлена на основе программы по биологии для 5–9 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2012) и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии.

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Рабочая программа **адресована** учащимся 8 класса средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением линии освоения **биологических** дисциплин

**Цель учебного предмета** - обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знаний о своеобразии царств растений, бактерий и грибов в системе биологических знаний, формирование научной картины мира, понимания биологического разнообразия в природе как результата эволюции и как основы ее устойчивого развития, а также формирование способности использовать приобретенные знания в повседневной жизни и практической деятельности.

Курс биологии 8 класса нацелен на формирование у учащихся представлений о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

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 (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков).

Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными **целями** биологического образования являются:

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

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:  
ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

* развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
* овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
* формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

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.

Структура курса складывается из трех частей. В первой раскрывается биосоциальная природа человека, определяется место человека в природе, дается топография органов, раскрываются предмет и методы анатомии, физиологии и гигиены, проводится знакомство с разноуровневой организацией организма, рассматриваются клеточное строение, ткани. Во второй части дается обзор основных систем органов, вводятся сведения об обмене веществ, нервной и эндокринной системах и их связи, анализаторах, поведении и психике. В третьей, завершающей части рас­сматриваются индивидуальное развитие человека, наследственные и приобретенные качества личности: темперамент, характер, способности и др.

**Место курса биологии в учебном плане**

Данная программа рассчитана на 1 год – 8 класс.

Общее число учебных часов в 8 классе - 68 (2ч в неделю).

Рабочая программа педагога реализуется на основе УМК, созданного под руководством И.Н.Пономарёвой и учебника системы «Алгоритм успеха» Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко. – М. : Вентана-Граф, 2013. – 192 с. : ил., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Количество лабораторных работ |
| 1 | Введение. Общий обзор организма человека | 5 | 1 |
| 2 | Опорно-двигательная система | 9 | 3 |
| 3 | Кровь и кровообращение | 7 | 2 |
| 4 | Дыхательная система | 7 | 2 |
| 5 | Пищеварительная система | 7 |  |
| 6 | Обмен веществ и энергии. Витамины | 3 |  |
| 7 | Мочевыделительная система | 2 |  |
| 8 | Кожа | 3 |  |
| 9 | Эндокринная система | 1 |  |
| 10 | Нервная система | 4 | 1 |
| 11 | Органы чувств. Анализаторы | 6 | 1 |
| 12 | Поведение и психика | 9 |  |
| 13 | Индивидуальное развитие организма | 3 |  |
| 14 | Обобщение | 2 |  |
| Итого | | 68 | 10 |

Лабораторных работ в течение года – 10, практических работ – 18.

Контрольных работ – 1 – итоговая контрольная работа за год

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и географических диктантов.

**Перечень лабораторных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Название работы |
| 1 | Выявление особенностей строения клеток разных тканей |
| 2 | Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия |
| 3 | Просмотр микропрепаратов костей и поперечно-полосатой мышечной ткани. |
| 4 | Выявление особенностей строения позвонков; |
| 5 | Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки; |
| 6 | Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления |
| 7 | Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. |
| 8 | Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения. |
| 9 | Изучение строения головного мозга; |
| 10 | Изучение строения и работы органа зрения. |

**Перечень практических работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Название работы |
| 1 | Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровоснабжение. |
| 2 | Опыты, выясняющие природу пульса. |
| 3 | Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. |
| 4 | Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку – функциональная проба. |
| 5 | Измерение обхвата грудной клетки. |
| 6 | Определение запыленности воздуха в зимних условиях. |
| 7 | Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника и небного язычка. |
| 8 | Задержка глотательного рефлекса при отсутствии раздражения задней стенки языка. |
| 9 | Функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки. |
| 10 | Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки. |
| 11 | Выяснение действия прямых и обратных связей. |
| 12 | Выяснение вегетативных сосудистых рефлексов при штриховом раздражении кожи. |
| 13 | Выявление функции зрачка и хрусталика, нахождение слепого пятна. |
| 14 | Определение выносливости вестибулярного аппарата. |
| 15 | Проверка чувствительности тактильных рецепторов. Обнаружение холодовых точек. |
| 16 | Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунков двойственных изображений. Иллюзии установки. |
| 17 | Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Иллюзии зрения. |
| 18 | Опыт с усеченной пирамидой, выясняющий особенности произвольного и непроизвольного внимания и влияния активной работы с объектом на устойчивость внимания. |

**Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса по биологии**

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

**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.*

В результате изучения биологии ученик должен:

**называть*:*** части и органоиды клетки, её химические компоненты, ткани, системы органов и органы, их образующие, процессы жизнедеятельности, составные части внутренней секреции, отделы нервной системы, вредные факторы здоровья.

**раскрывать понятия**: клетка- структурная и функциональная единица живого, строение и функции органов и систем органов, теплорегуляция, обмен веществ, рациональное питание, иммунитет, возбуждение, торможение, нервно-гуморальная регуляция, высшая нервная деятельность человека.

**объяснять**: причины нарушения осанки, искривления позвоночника, сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний органов дыхания, нарушения зрения и слуха.

**обосновывать**: значение питания, дыхания, выделения и обмена веществ, значение обмена веществ для роста и развития организма, значение внутренней среды, её компонентов, нормы и режим питания, необходимость соблюдения правил личной гигиены, влияние физических упражнений на развитие систем органов, вредное влияние алкоголя, никотина и других наркотических веществ на организм человека.

**устанавливать связи**: между органами и системами органов, между организмом и окружающей средой.

**делать выводы:** об обмене веществ как основе жизнедеятельности организма, об организме как целостной системе, о физиологических основах здорового образа жизни, гигиенических норм и правил.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у учащихся **образовательных компетентностей**: ценностно-смысловых, общекультурных учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социально-трудовых, компетенции личностного самосовершенствования

**Содержание**

**1. Введение Общий обзор организма человека (5 ч.)**

Комплекс наук, изучающих организм человека: анатомия, физиология, гигиена. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда.*

Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Понимание здоровья как высшей ценности. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органный, системный, организменный.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Органоиды клетки. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, рост, развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости.

Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Строение нейрона. Процессы возбуждения и торможения. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

***Демонстрации****.* Разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

***Лабораторные работы*:**

№1 - Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

**2. Опорно-двигательная система (9 ч.)**

Опорно-двигательная система: строение, функции Компоненты опорно-двигательной системы (кости, мышцы, сухожилия), их значение.. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Строение суставов. Скелет человека. Основные отделы скелета. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.

Мышцы и их функции. Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений. Утомление, его причины. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Распределение физической нагрузки в течение дня. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих. Спортивный календарь Урала для детей и взрослых: сезонные виды спорта.

***Демонстрации*.** Скелет; распилы костей, позвонков, строение сустава, мышц и др.

***Лабораторные работы:***

*№2 -* Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;

*№3 - Просмотр микропрепаратов костей и поперечно-полосатой мышечной ткани.*

*№4 - Выявление особенностей строения позвонков;*

**3. Кровь и кровообращение (7 ч)**

Компоненты внутренней среды организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа), их кругооборот и взаимосвязь.

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

Артериальная и венозная кровь. Значение работ И.И. Мечникова для изучения процессов воспаления.

Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Органы иммунной системы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Работы Э.Дженнера *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Понятие вакцины и лечебной сыворотки. Типы иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови.Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье. Способы их нейтрализации. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний.

Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения.

Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Большой и малый круги кровообращения. Лимфоотток. Движение крови по сосудам, его причины. Пульс. Артериальное давление, способы его измерения. Гипотония и гипертония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Регуляция работы сердца и сосудов (нервная и гуморальная). Автоматизм сердечной деятельности.

*Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля

Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

***Демонстрации.*** Торс человека; модель сердца**;** приборы для измерения артериального давления и способы их использования.

***Лабораторные работы:***

*№5 -*  Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;

№6 - Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*

***Практические работы:***

*Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровоснабжение.*

*Опыты, выясняющие природу пульса.*

*Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.*

*Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку – функциональная проба.*

**4. Дыхательная система (7 ч)**

Значение дыхания. Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Дыхательные движения. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Защитные рефлексы.

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Защита воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе. Вред табакокурения. Болезни органов дыхания, их профилактика. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний.

Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Борьба с пылью. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды. Укрепление органов дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение и зависимость от уровня тренированности человека. Дыхательная гимнастика.

Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

***Демонстрации.***  Торс человека; модели гортани и легких; модель Дондерса, демонстрирующая механизмы вдоха и выдоха.

***Лабораторные работы:***

*№7 - Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.*

*№8 - Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*

***Практические работы:***

*5.Измерение обхвата грудной клетки.*

*6.Определение запыленности воздуха в зимних условиях.*

**5. Пищеварительная система (7 ч.)**

Питание. Пищеварение. Пищевые продукты и питательные вещества. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, роль желчи и сока поджелудочной железы. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Конечные продукты переваривания питательных веществ. Строение и функции ворсинок. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Наиболее опасные болезни органов пищеварительной системы

Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные рефлексы в процессе пищеварения, их торможение.

Питание и здоровье. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Инфекционные болезни органов пищеварения, их возбудители и переносчики, меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи.

***Демонстрации.*** Торс человека; пищеварительная система крысы (влажный препарат).

***Лабораторная работа:***

*7.Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал.*

***Практическая работа:***

*7. Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника и небного язычка.*

*8. Задержка глотательного рефлекса при отсутствии раздражения задней стенки языка.*

**6. Обмен веществ и энергии. Витамины (3 ч)**

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования. Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Стадии обмена: подготовительная, клеточная и заключительная. Пластический и энергетический обмен. Обмен органических и неорганических веществ. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Сохранение витаминов в пище. Водо- и жирорастворимые витамины.

***Практические работы*:**

*9.Функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.*

**7. Мочевыделительная система (2 ч)**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды. Регуляция работы почек. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. Предупреждение заболеваний почек. Нарушения диеты и экологическая загрязнённость и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья.

**8. Кожа (3 ч.)**

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

Покровы тела. Барьерная роль кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями.

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Причины кожных болезней. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний кожи. Травмы кожи. Первая помощь при травмах кожи.

Роль кожи в процессах терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Теплообразование и теплопередача, их регуляция. Гигиена одежды.

***Демонстрация.*** Рельефная таблица строения кожи.

***Практические работы:***

*10.Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки.*

**9. Эндокринная система (1 ч)**

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. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови.

Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

***Демонстрации****.* Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефная таблица, изображающая железы эндокринной системы.

**10. Нервная система (4 ч)**

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.

Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Нервы и нервные узлы. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции. Головной мозг. Серое и белое вещество, кора и ядра головного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

***Демонстрации.*** Модель головного мозга; коленный рефлекс спинного мозга; мигательный, глотательный рефлексы продолговатого мозга; функции мозжечка и среднего мозга.

***Лабраторная работа***

***№9 -*** *Изучение строения головного мозга;*

***Практические работы:***

*11.Выяснение действия прямых и обратных связей.*

*12.Выяснение вегетативных сосудистых рефлексов при штриховом раздражении кожи.*

**11. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь.

Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Гигиена слуха. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье, способы их нейтрализации.

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

***Демонстрации.*** Модели черепа, глаза, уха.

***Лабораторная работа***

№10 - Изучение строения и работы органа зрения.

***Практические работы:***

*13.Выявление функции зрачка и хрусталика, нахождение слепого пятна.*

*14.Определение выносливости вестибулярного аппарата.*

*15. Проверка чувствительности тактильных рецепторов. Обнаружение холодовых точек.*

**12. Поведение и психика (9 ч)**

Безусловные и условные рефлексы, их значение. Приобретённые формы поведения.

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Закономерности работы головного мозга. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Фазы сна.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Деятельность человека – глобальный экологический фактор. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле.

Познавательная деятельность мозга. Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление.

Эмоции, память, мышление, речь. 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.

Волевые процессы. Качества воли. Внушаемость и негативизм. Основные виды зависимостей. Ценность свободы от любого вида зависимостей.

Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния, эмоциональные отношения. Их зарождение, развитие, угасание и переключение.

Работоспособность. *Рациональная организация труда и отдыха.* Режим дня. Стресс и его воздействие на здоровье человека. Способы выхода из стрессовой ситуации.

Адаптация и акклиматизация к новым климатическим условиям.

Личность и её особенности. Выбор профессии.

Человек и его место в биосфере. Социоприродная экосистема, урбосфера и агросфера. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем. Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда.* Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

***Демонстрации.*** Модель головного мозга; двойственного изображения; выработка динамического стереотипа зеркального письма; иллюзии установки.

***Практические работы:***

*16.Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунков двойственных изображений. Иллюзии установки.*

*17.Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Иллюзии зрения.*

*18.Опыт с усеченной пирамидой, выясняющий особенности произвольного и непроизвольного внимания и влияния активной работы с объектом на устойчивость внимания.*

**13. Индивидуальное развитие организма (3 ч.)**

Половые и возрастные особенности человека. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система. Мужская половая система.

Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Особенности полового созревания мальчиков и девочек в подростковом возрасте. Физиологическое и психологическое регулирование процессов, сопровождающих процессы полового созревания.

Планирование семьи. Охрана материнства и детства.

Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины его нарушения. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным.

Развитие после рождения. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.

Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Основные характеристики и нормы здорового образа жизни и эффективные способы его сохранения.

***Демонстрации.*** Модели зародышей человека и животных разных возрастов.

**Обобщение знаний по пройденному курсу (2).**

Итоговый контроль и тестирование

**Учебно-методическое обеспечение**

**Для учащихся**

1. Атлас морфологии человека. Компания ЗАО «Новый диск».
2. Биология в таблицах и схемах. СПб, ООО Виктория плюс, 2013.- 128 с
3. Биология в таблицах. 6-11 класс.- М.: дрофа, 2000.- 240 с.
4. Буянов М.И. Размышления о наркомании: Кн. Для учителя.- М.: Просвещение, 1990.- 80 с.
5. Драгомилов А.Г., Р.Д. Маш. Биология. Человек. 8 класс. – М.: Вентана-Граф, 2005.
6. Заяц. Р.Г. Биология для абитуриентов.- Мн.: ЧУП «Издательство Юнипресс», 2001, - 820 с.
7. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. Пособие для учащихся.- М.: Просвещение, 1978.- 239 с
8. Лернер Г.И. ГИА 2012. Биология: сборник заданий.- М.: Интеллект-центр, 2012.- 192 с
9. Лернер Г.И. ГИА 2014. Биология: сборник заданий.- М.: Эксмо, 2013.- 240
10. Воронина Г.А. Школьные олимпиады по биологии 6-9 классы.- М.: Айрис-пресс, 2008. – 176 с.
11. Рохлов В.С. Биология. Тренировочные экзаменационные задания,- М.: ЭКСМО, 2013.- 144 с
12. Рохлов В.С. ГИА 2013: Экзамен в новой форме: биология.- М.: Астрель, 2013.- 123

**Для учителя**

1. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. «Биология. Человек. 8 класс». Методическое пособие для учителя. М.: Вентана-Граф, 1998.
2. Мультимедийное приложение к урокам «Биологии. Человек. 8 класс», Издательство «1С: школа».
3. Анасимова В.С. Самостоятельные работы учащихся по биологии. 8 класс.- М.: просвещение, 1987.- 128 с.
4. Анастасов Л.П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии.- М.: Просвещение, 1989.- 175 с.
5. Анастасова Л.П. Формирование здорового образа жизни подростка на уроках биологии. 6-9 классы.- М.: Вентана-Граф, 2004.- 208 с.
6. Калинова Г.С. Биология: сб. заданий для проведения экзамена в 9 кл.: пособие для учителей.- М.: Просвещение, 2006.- 112 с.
7. Кон И.С. Психология ранней юности: Кн. Для учителя.- М.: Просвещение, 1989. – 255 с.
8. Кульневич С.В. Не совсем обычный урок. – Ростов-на-Дону: Издательство «Учитель», 2001. – 176 с.
9. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание школьников. 5-11 классы. – М.: 5 за знания, 2005.- 208 с
10. Ловкова Т.А. Подгтовка к олимпиадам по биологии 8-11 классы.- М.: Айрис-пресс, 208.- 128 с.
11. Маш Р.Д. Биология-8. Человек. Методическое пособие для учителя.- М.: АРКТИ, 1998.- 163 с.
12. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии. Человек и его здоровье : Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 1989.- 192 с
13. Наркомания – дело не личное. Москва, 2003
14. Пепеляева О.В. Поурочные разработки к учебным комплектам «Биология. Человек», 8 класс.- М.: ВАКО, 2005.- 416 с
15. Пономарева И.Н. Сухова Т.С. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы.- М.: Вентана-Граф, 2010.- 176 с
16. Пономарева И.Н. Экология. .- М.: Вентана-Граф, 2007.- 272 с
17. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Биология. Основная школа / Кузнецова В.Н.- М.: Интелект-Центр, 2006.- 136 с
18. Сорокина Л.В. Тематические игры и праздники по биологии: методическое пособие.- М.: ТЦ сфера, 2005. – 96 с.
19. Степанчук Н.А. Модели экологического образования: программы, рекомендации, уроки. – Волгоград: Учитель, 2011.- 195 с
20. Тяглова Е.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие. – М.: Глобус, 2008. – 155 с.
21. Учебно – исследовательская деятельность школьников п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005

**Рабочая программа**

**основного общего образования**

**по биологии (9 класс)**

Рабочая программа учебного курса биологии 9 класса составлена на основе программы по биологии для 5–9 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2012) и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии.

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Рабочая программа **адресована** учащимся 9 класса средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением линии освоения **биологических** дисциплин.

**Цель программы** 9 класса – развивать у школьников в процессе биологического образования понимание величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия; развивать экологическое образование школьников и воспитывать у них экологическую культуру.

Для достижения целей обучения поставлены следующие **задачи**:

**1.Освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

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

**3.Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

**4. Воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе:

**5. Использование приобретённых знаний и умений** в повседневной жизни для оценки своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек.

Изучение биологии в 9 классе построено с учётом развития основных биологических понятий, преемственно от курса к курсу и является заключительным курсом биологии в основной школе.

В данном курсе учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

 В данной программе учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, соблюдается преемственность с программами других ступеней. В процессе работы в программу могут вноситься изменения.

Курс биологии в 9 классе «Общая биология» имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о живой природе: цитологии, генетики, химии, эволюции, экологии.

Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, на формирование научной картины мира, понимания важности бережного отношения к природе, а также на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

**Место курса биологии в учебном плане**

Данная программа рассчитана на 1 год – 9 класс.

Общее число учебных часов в 9 классе - 66 (2 ч в неделю).

Рабочая программа педагога реализуется на основе УМК, созданного под руководством И.Н.Пономарёвой и учебника системы «Алгоритм успеха» Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко. – М. : Вентана-Граф, 2013. – 192 с. : ил., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Количество лабораторных работ |
| 1 | Общие закономерности жизни | 5 |  |
| 2 | Закономерности жизни на клеточном уровне | 10 | 2 |
| 3 | Закономерности жизни на организменном уровне | 16 | 2 |
| 4 | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 19 | 1 |
| 5 | Закономерности взаимоотношений организмов и среды | 14 | 1 |
| 6 | Обобщение | 2 |  |
| Итого | | 66 | 6 |

Практических работ в течение года – 6, экскурсий - 1

Контрольных работ – 1 – итоговая контрольная работа за год

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и географических диктантов.

**Перечень лабораторных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Название работы |
| 1 | Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток |
| 2 | Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками |
| 3 | Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов |
| 4 | Изучение изменчивости у организмов |
| 5 | Приспособленность организмов к среде обитания |
| 6 | Оценка качества окружающей среды |

Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»

**Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса по биологии**

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

Деятельность педагога в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
2. реализация установок здорового образа жизни;
3. сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и д.р.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными** **результатами** освоения выпускниками курса 9-го класса по биологии являются:

1. 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;
2. умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
4. умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отставать свою позицию.

**Предметные результаты** для полного освоения по курсу биологии 9 класса указаны в требованиях к уровню подготовки выпускников

**В результате изучения биологии в 9 классе**

**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.*

**Содержание**

**Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)**

Биология как наука. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент, измерение, сравнение, моделирование. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды. Многообразие форм жизни.

Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

**Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Многообразие клеток. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Химические вещества в клетке. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки.

Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Хромосомы и гены. Органоиды клетки и их функции. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

Обмен веществ и превращение энергии в клетке — признак живых организмов. Обмен веществ — основа существования клетки. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.*

Органические вещества. Их роль в организме Биосинтез белка в живой клетке   
Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков. Биосинтез углеводов — фотосинтез. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы

Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании

Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Размножение клетки и её жизненный цикл.

Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

***Лабораторная работа № 1***

«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

***Лабораторная работа № 2***

«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

**Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (16 часов)**

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Организм — открытая живая система (биосистема). Организм как живая система. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Ткани, органы, системы органов, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма*.

Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме

Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний. Бактерии и вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе.

Растения. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений.* Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение. Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое.

Многообразие растений, принципы их классификации. Многообразие растений и значение в природе. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека. Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение.

Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у животных.* Животный организм и его особенности. Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.

Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и в жизни человека. Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые

Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека. Сравнение свойств организма человека и животных. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека.

Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений

Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов. Индивидуальное развитие организмов. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения.

Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Образование половых клеток. Мейоз. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Изучение механизма наследственности. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в ХХ в.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Основные закономерности наследственности организмов. *Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.* Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Закономерности изменчивости. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Значение селекции и биотехнологии в жизни человека. Основы селекции организмов. Понятие о селекции. История развития селекции. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии.

Приспособленность организмов к условиям среды. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.*

***Лабораторная работа № 3***

«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

***Лабораторная работа № 4***

«Изучение изменчивости у организмов»

**Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 ч)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна

Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни  
Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы. Этапы развития жизни на Земле. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни.

Система и эволюция органического мира. Идеи развития органического мира в биологии. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Значение работ Ч. Дарвина.

Современные представления об эволюции органического мира   
Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции.

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Вид, его критерии и структура. Признаки вида как его критерии. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.

Процессы образования видов. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое. Эволюция органического мира. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы).

Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов.

Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Примеры эволюционных преобразований живых организмов   
Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

*Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Основные закономерности эволюции. Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Человек — представитель животного мира. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны.

Природная и социальная среда обитания человека. Эволюционное происхождение человека. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека. Ранние этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Поздние этапы эволюции человека. Ранние неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.

Роль человека в биосфере. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества.

*Лабораторная работа № 5*

«Приспособленность организмов к среде обитания»

**Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)**

Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Условия жизни на Земле. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов.

Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Биотические связи в природе. Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Значение биотических связей.

Вид — основная систематическая единица. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Взаимосвязи организмов в популяции. Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность. Функционирование популяций в природе. Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции.

Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Природное сообщество — биогеоценоз. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.

Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. *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.* Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Развитие и смена природных сообществ. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ. Естественная экосистема (биогеоценоз). Многообразие биогеоценозов (экосистем). Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов, их структура, свойства и значение для человека и природы.

Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем. Основные законы устойчивости живой природы. Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Роль человека в биосфере. 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. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Охрана природы. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

**Лабораторная работа № 6**

«Оценка качества окружающей среды»

**Экскурсия** в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»

**Обобщение по темам курса (2 часа)**

**Учебно-методическое обеспечение**

**Для учеников**

1. Анастасов Л.П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии.- М.: Просвещение, 1989.- 175 с.
2. Биология в таблицах и схемах. СПб, ООО Виктория плюс, 2013.- 128 с
3. Биология в таблицах. 6-11 класс.- М.: дрофа, 2000.- 240 с.
4. Богданова Д.К. Общая биология в схемах и таблицах.- Донецк: ПКФ «БАО», 1998.- 96 с
5. Буянов М.И. Размышления о наркомании: Кн. Для учителя.- М.: Просвещение, 1990.- 80 с.
6. Войткевич Г.В., «Основы учение о биосфере» «Просвещение», Москва, 1989
7. Воронина Г.А. Школьные олимпиады по биологии 6-9 классы.- М.: Айрис-пресс, 2008. – 176 с.
8. Заяц. Р.Г. Биология для абитуриентов.- Мн.: ЧУП «Издательство Юнипресс», 2001, - 820 с.
9. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. Пособие для учащихся.- М.: Просвещение, 1978.- 239 с
10. Костко О.К. Экология. Пособие для средней школы. – М.: Аквариум, 1997.- 128 с
11. Лаптев Ю.П. Растения от «а» до «я».- М.: Колос, 1992.- 351 с
12. Лернер Г.И. ГИА 2012. Биология: сборник заданий.- М.: Интеллект-центр, 2012.- 192 с
13. Лернер Г.И. ГИА 2014. Биология: сборник заданий.- М.: Эксмо, 2013.- 240 с
14. Ловкова Т.А. Подгтовка к олимпиадам по биологии 8-11 классы.- М.: Айрис-пресс, 208.- 128 с.
15. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины.- М.: Просвещение, 1991.- 207 с.
16. Познавательные задачи по экологии, Иваново, 1985
17. Рохлов В.С. Биология. Тренировочные экзаменационные задания,- М.: ЭКСМО, 2013.- 144 с
18. Рохлов В.С. ГИА 2013: Экзамен в новой форме: биология.- М.: Астрель, 2013.- 123 с
19. Сидорова Е.П. Ботаника. М.: Компания «Евразийский регион», 1997.- 160 с

**Для учителя**

1. Анастасова Л.П. Формирование здорового образа жизни подростка на уроках биологии. 6-9 классы.- М.: Вентана-Граф, 2004.- 208 с.
2. Гладилина И.П., «Основы исследовательской деятельности школьников», Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
3. Захлебный А.Н., «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», Москва, «Просвещение», 1984.
4. Калинова Г.С. Биология: сб. заданий для проведения экзамена в 9 кл.: пособие для учителей.- М.: Просвещение, 2006.- 112 с.
5. Козлова Т.А. Основы общей биологии. Рабочая тетрадь .- М.: Вентана-Граф, 2005.- 112 с
6. Кон И.С. Психология ранней юности: Кн. Для учителя.- М.: Просвещение, 1989. – 255 с.
7. Кульневич С.В. Не совсем обычный урок. – Ростов-на-Дону: Издательство «Учитель», 2001. – 176 с.
8. Кучер Т.В. Экологическое образование учащихся в обучение географии, М.: Прсвещение, 1990.- 128 с.
9. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание школьников. 5-11 классы. – М.: 5 за знания, 2005.- 208 с
10. Наркомания – дело не личное. Москва, 2003
11. Пакулова В.М. Работа с терминами на уроках биологии.- М.: Просвещение, 1990.- 96 с
12. Пепеляева О.В. Поурочные разработки по общей биологии. 9 класс - М.: ВАКО, 2006.- 464 с
13. Пономарева И.Н. Сухова Т.С. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы.- М.: Вентана-Граф, 2010.- 176 с
14. Пономарева И.Н. Экология. .- М.: Вентана-Граф, 2007.- 272 с
15. Предметная неделя по биологии в школе / А.В. Грабар.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.- 224 с
16. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Биология. Основная школа / Кузнецова В.Н.- М.: Интелект-Центр, 2006.- 136 с
17. Сергеев И.С. «Как организовать проектную деятельность учащихся» , Москва, «Аркти», 2005.
18. Сорокина Л.В. Тематические игры и праздники по биологии: методическое пособие.- М.: ТЦ сфера, 2005. – 96 с.
19. Степанчук Н.А. Модели экологического образования: программы, рекомендации, уроки. – Волгоград: Учитель, 2011.- 195 с
20. Тяглова Е.В. исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие. – М.: Глобус, 2008. – 155 с.
21. Учебно – исследовательская деятельность школьников п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
22. Шилов М.П. Памятники природы ивановской области. Учебное пособие, Иваново, 1980, 99 с.
23. Шустанова Т.А. Как сдать ЕГЭ по биологии на 100 баллов. – Ростов-на-Дону.: Изд «Феникс», 2003.- 352 с.

1. Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников. [↑](#footnote-ref-1)