

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Избердеевская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза В.В. Кораблина
Петровского района Тамбовской области

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению методическим советом
(протокол №1 от «89» августа 2015г.)

Утверждена приказом МБОУ
Избердеевской сош
№168 от «31» августа 2015г.

Директор
МБОУ Избердеевской сош: Э.А. Раева

Рабочая программа основного общего образования по биологии на 2015-2021 г.

Разработчики: Ананских В.Н, учитель биологии первой категории
Седых Л.В, учитель биологии первой категории

С. Петровское 2015 г.

Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках по биологии для 5-9 классов линии УМК «Биология-Сфера» для общеобразовательных учреждений. Авторы: Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко.

Рабочая программа по биологии построена на основе:

- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования;
- Примерной программы основного общего образования по биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса;
- Программы духовно- нравственного развития и воспитания личности.

В рабочей программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности учащихся.

Изучение курса биологии в школе обеспечивает личностное, социальное, общекультурное, интеллектуальное и коммуникативное развитие личности.

В рабочей программе реализуется концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности. В основе которой являются базовые национальные ценности:

- Патриотизм- любовь к России, к своему народу, к своей малой родине, служение Отечеству;
- Наука – ценность знания, стремление к истине, научная картина мира;
- Природа- эволюция, родная земля, заповедная природа, планета Земля, экологическое сознание.

Основными целями изучения биологии являются:

- Формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;
- Овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов;
- Овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;
- Воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, экологической грамотности;

- Овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

Биологическое образование призвано также 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 учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Законом Тамбовской области от 04.06.2007 №212 «О региональном компоненте государственного образовательного стандарта начального общего и среднего (полного) общего образования Тамбовской области;
- Концепцией профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденной приказом Министерства образования РФ от 18.07.2002г. №2783;
- приказом Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказом Минобразования России от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении федерального базисного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- приказом Минобразования России от 20.08.2008 №241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- приказом Минобразования и науки РФ от 10 ноября 2011 г. №2643 «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденной приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089»;
- приказом Минобразования и науки РФ от 31 марта 2014 г. №253 Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования
- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитар-эпидемиологического требования к условиям и организации обучения в ОУ»;
- Уставом МБОУ Избердеевской средней общеобразовательной школы;
- Районной целевой программой: «Модернизация системы образования Петровского района на 2013-2015 г.г.»;
- Ведомственной программой «Наши дети на 2013-2015 г.г.»;
- Программой «Организация предоставления общедоступного и бесплатного начального основного, основного общего и среднего (полного) общего образования по основным общеобразовательным программам в Петровском районе на 2013-2015 г.г.».

Общая характеристика курса биологии.

Биология как общеобразовательная дисциплина рассматривает взаимосвязи организмов и окружающей среды, роль биологического разнообразия в поддержании устойчивости биосферы и сохранении жизни на Земле, место человека в природе, зависимость здоровья человека от наследственных факторов, состояния окружающей природной и социальной среды, образа жизни. Реализация возможностей содержания биологии в формировании нравственно-этического аспекта взаимодействия человека и природы способствует повышению уровня культуры выпускников основной школы, их компетентности в ситуациях, связанных с защитой окружающей среды, собственного здоровья.

Целью биологического образования в основной школе является формирование у подрастающего поколения представления о ценности здоровья и культуре поведения. Системный, экологический и эволюционный подходы в обучении биологии дополнены сведениями о познавательном, практическом значении разнообразия живых организмов для человека.

Рассмотрение фактического материала на основе положений экологии и эволюционного учения позволяет связать две фундаментальные идеи биологии – эволюции и системной организации живой природы – на стадии их формирования.

Содержание разных разделов курса биологии помогает учащимся осознать тесную взаимосвязь естественных и гуманитарных дисциплин, природы и общества.

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

Основные задачи курса:

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

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

- формирование системы биологических знаний как компонента

целостной научной картины мира;

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

Программа по биологии строится с учётом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

Содержание курса биологии в программе структурировано в три части: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности». В рабочей программе содержание раскрывается в разделах: «Живой организм», «Разнообразие живых организмов», «Человек. Культура здоровья», «Живые системы и экосистемы».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их разнообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями.

Курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир» на ступени начального общего

образования, который является по отношению к курсу биологии пропедевтическим. Опираясь на понятия, содержащиеся в курсе «Окружающий мир», при обучении биологии в основной школе возможно более полно и точно с научной точки зрения раскрывать сущность биологических процессов и явлений. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий и концепций на ступени среднего (полного) общего образования.

Взаимосвязь изучаемых разделов на всех ступенях обучения позволяет реализовать преемственность в обучении биологии.

Курс биологии 5 класса направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Основными целями изучения биологии в 5 классе основной школы являются:

- Подготовка к предмету биология в старших классах
- Формирование вхождения в мир культуры на основании знакомства с миром природы.
- Формировать систему познавательных ценностей. Приобщение с помощью содержания материала 5 класса к культуре как системе ценностей, накопленных обществом в области биологии.
- Формирование ориентации в системе моральных норм в результате воспитания экологического сознания и любви к природе.
- Овладение некоторыми ключевыми компетенциями:
коммуникативные, информационные, ценностно-смысловые.
- Формирование познавательной культуры учащихся.

Место курса биологии в учебном плане.

Рабочая программа линии УМК «Биология - Сферы» (5-9 классы) разработана в соответствии с Базисным учебным планом для ступени

основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

Общее число учебных часов за 5 лет обучения-280, из них 35(1 ч. в неделю) в 5 классе, 35(1 ч. в неделю) в 6 классе, по 70 (2ч. в неделю) в 7,8,9 классах. Курсу биологии на ступени начального общего образования предшествует курс «Окружающий мир», который является по отношению к курсу биологии пропедевтическим. Опираясь на понятия, содержащиеся в курсе «Окружающий мир», при изучении биологии в основной школе возможно более полно и точно с научной точки зрения раскрыть сущность биологических процессов и явлений. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий и гипотез в старшей школе. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Результаты освоения курса биологии

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

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений,

ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Основные личностные результаты обучения биологии:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

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

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

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

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

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

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

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

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

12) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

Основные метапредметные результаты обучения биологии:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной

деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

3. умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

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

5. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

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

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

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

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

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

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

Регулятивные УУД:

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.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

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.

Коммуникативные УУД:

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

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5-й класс

1-я линия развития – осознание роли жизни:

– определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

2-я линия развития – рассмотрение биологических процессов в развитии:

– 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.
- 3-я линия развития – использование биологических знаний в быту:
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- 4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения биологии:
- 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.
- 6-я линия развития – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
 - различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

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

Основные предметные результаты обучения биологии:

- 1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественнонаучной картины мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

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

4) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

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

6) объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

7) овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

8) формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;

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

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

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

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

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

Среды жизни

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

Царство Растения

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

Органы цветкового растения

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

Микроскопическое строение растений

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

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. 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

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

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 и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

Черви

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

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих.

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

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. 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 рыб. 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. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и 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. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца 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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

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

Общие свойства организма человека

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

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

функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

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

Опора и движение

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

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

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

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

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

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

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

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.

Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. Изучение строения водорослей;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;

16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

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

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Изучение строения головного мозга;
3. Выявление особенностей строения позвонков;
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;
7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

Содержание 5 класс.

Введение.

Биология — наука о живых организмах. Из истории развития биологии. Современные направления биологической науки. Значение биологических знаний для сохранения живой природы, практической, познавательной и эстетической деятельности человека.

Условия, необходимые для жизни организмов. Связь Земли и космоса, атмосферы, гидросферы и литосферы. Область планеты, охваченная жизнью, — биосфера.

Демонстрации

Сферы Земли

Экскурсии

Осенние явления в жизни растений родного края

Требования к уровню подготовки учащихся после изучения раздела:

В результате изучения раздела ученик должен **знать/понимать** определение биологии как науки, определения сфер Земли;

уметь

объяснять роль биологии в формировании современной картины мира, деятельности людей и самого учащегося;

выявлять взаимосвязь сфер Земли;

сравнивать особенности сфер Земли и делать выводы на основе сравнения;

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 статьях учебника отличительные признаки сфер Земли; 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 правил поведения в окружающей среде.

Разнообразие живых организмов. Среды жизни.

Признаки живых организмов: наследственность, изменчивость, способность к размножению и индивидуальному развитию, ритмичность, приспособленность к условиям жизни.

Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии. Деление царств на группы. Систематика — раздел биологии. Основные отделы растений и типы животных. Экология как наука. Среда обитания. Экологические факторы живой и неживой природы. Деятельность человека как экологический фактор.

Среды жизни. Приспособленность живых организмов к пониженному содержанию кислорода в водной среде, её стабильности, к плотности и подвижности воды. Наземно-воздушная среда жизни — среда контрастов. Влияние ветра, температурного режима, влажности, освещённости на живые организмы. Экологические группы растений и животных по отношению к свету, водному режиму. Почва как среда жизни. Состав почвы. Приспособленность живых организмов к условиям жизни в почве. Роль животных, растений, грибов и бактерий в почвообразовании. Охрана почв. Организменная среда жизни, её особенности. Приспособленность живых организмов к условиям обитания в организме хозяина. Приспособления организмов к использованию других организмов в качестве жилища или убежища.

Сообщество живых организмов. Роль растений в сообществе. Растительные сообщества, их разнообразие. Видовой состав растительного сообщества. Виды-строители.

Искусственные растительные сообщества. Роль животных, грибов и бактерий в сообществе. Сообщество животных. Сообщество грибов и бактерий. Отношения организмов в сообществе. Круговорот веществ. Конкурентные отношения. Отношения хищник–жертва. Отношения паразит–хозяин. Взаимовыгодные отношения.

Лабораторные работы:

1. Разнообразие отделов растений.
2. Экологические группы наземных растений по отношению к воде.

Демонстрации

Среды жизни

Экологические факторы

Приспособления у организмов к среде обитания

Экологические группы растений и животных

Сообщества живых организмов

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Типы взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм)

Агроэкосистема

Требования к уровню подготовки учащихся после изучения раздела:

В результате изучения раздела ученик должен **знать/понимать**

признаки биологических объектов: живых организмов

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

уметь

объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды, необходимость защиты окружающей среды.

изучать биологические объекты и процессы наблюдать за сезонными изменениями в природе;

распознавать и описывать: наиболее распространенные растения и животных своей местности.

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

сравнивать биологические объекты (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 статьях 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 правил поведения в окружающей среде

Строение клетки.

Изучение строения живых организмов с помощью увеличительных приборов. Изобретение микроскопа.

Открытие клеточного строения организмов. Клеточная теория — доказательство родства и единства живой природы.

Основной химический состав и общие черты строения клеток: плазматическая мембрана, цитоплазма.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы.

Бактерии. Строение клетки. Распространение бактерий в разных средах жизни. Бактерии — производители и разрушители органических веществ в природе.

Клетки эукариот, общие черты их строения. Отличия клеток растений, животных и грибов. Неклеточные формы жизни — вирусы.

Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

Одноклеточные растения (хлорелла, хлорококк, хламидомонада) — самостоятельные организмы. Распространение одноклеточных водорослей. Значение растений как производителей органического вещества.

Одноклеточные животные. Амёба обыкновенная. Инфузория туфелька. Распространение простейших. Животные — потребители органических веществ.

Одноклеточные грибы. Грибы — разрушители органических веществ.

Особенности колониальных организмов. Колонии вольвокса.

Наиболее просто устроенные многоклеточные растения и животные. Многоклеточные грибы. Многоклеточные низшие растения. Наиболее просто устроенные многоклеточные животные: губки и кишечнополостные.

Лабораторные работы:

3. Устройство увеличительных приборов.
4. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.
5. Состав клеток растений.
6. Строение клетки листа элодеи.
7. Строение животной клетки.

Демонстрации

Классификация организмов

Строение растительной клетки

Клетки растений, животных, грибов и бактерий

Деление клетки

Строение и многообразие бактерий

Строение шляпочного гриба

Многообразие грибов

Грибы – паразиты

Ткани, организма животного (на примере млекопитающего)

Животные – возбудители и переносчики заболеваний

Строение вируса

Растения разных отделов, семейств, видов

Одноклеточные животные

Требования к уровню подготовки учащихся после изучения раздела:

знать/понимать признаки биологических объектов: живых организмов, признаки растений, животных, бактерий, грибов, клеток растений, бактерий, грибов, животных,

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

уметь

объяснять роль растений, животных, бактерий, грибов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязь организмов и окружающей среды, необходимость защиты окружающей среды.

изучать биологические объекты и процессы: рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

распознавать и описывать: на таблицах клетки растений, бактерий, грибов, животных, наиболее распространенные растения и животных своей местности.

сравнивать биологические объекты (клетки) 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 статьях 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, бактериями, грибами, животными;

оказания первой помощи при отравлении растениями, грибами, бактериальных заболеваниях;

соблюдения правил поведения в окружающей среде;

Ткани живых организмов.

Ткань. Межклеточные пространства.

Покровные ткани растений. Кожица листа. Строение и функции устьица.

Эпителиальные ткани животных. Функции покровных тканей.

Механические и проводящие ткани растений. Особенности их строения у водных и наземных растений.

Соединительные ткани животных (костная, хрящевая, жировая, кровь), их функции. Строение и функции особых тканей растений и животных.

Образовательная, фотосинтезирующая, запасающая ткани растений. Мышечная и нервная ткани животных. Взаимосвязь и значение тканей в организме. Ткань — часть органа.

Лабораторные работы:

8. Строение покровной и фотосинтезирующей тканей растений.

9. Строение соединительных тканей животных.

10. Строение мышечной и нервной тканей животных.

Демонстрации

Ткани, растительного организма (на примере покрытосеменных)

Ткани, организма животного (на примере млекопитающего)

Требования к уровню подготовки учащихся после изучения раздела:

знать/понимать признаки биологических объектов: тканей организмов растений и животных; растений, животных, грибов своего региона;

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

уметь

объяснять роль биологии в формировании современной картины мира, деятельности людей и самого учащегося; родство, общность происхождения и эволюцию организмов, роль растений, животных, бактерий, грибов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязь организмов и окружающей среды, необходимость защиты окружающей среды.

изучать биологические объекты и процессы: рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

распознавать и описывать: ткани растений и животных; наиболее распространенные растения и животных своей местности.

сравнивать биологические объекты (ткани) 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 статьях 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, бактериями, грибами, животными;

оказания первой помощи при отравлении растениями, грибами, бактериальных заболеваниях;

соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса

Учащиеся должны знать:

- Названия основных наук, изучающих природу.
- Методы изучения природы (наблюдение, опыт, измерение).
- Определение понятий «тело» и «вещество».
- Примеры многообразия тел и веществ живой и неживой природы,
- Основные характеристики погоды.
- Экологические проблемы своей местности.
- Агротехнические мероприятия.
- Факторы здорового образа жизни.

Учащиеся должны уметь:

- Приводить примеры взаимосвязи тел живой и неживой природы, доказательства единства природы.
- Использовать текст и рисунки учебника для решения поисковых задач.
- Объяснять результаты опыта, делать выводы.
- Работать с приборами (термометр, барометр).
- Конструировать модели молекулы воды, углекислого газа, кислорода.
- Использовать дополнительные источники информации.
- Следовать правилам безопасности при проведении практических и сельскохозяйственных работ.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни:

- Для измерения длины, температуры, массы, времени.
- Для оказания первой помощи при несложных травмах.
- Для соблюдения норм экологического и безопасного поведения в природе.

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

Учащиеся должны знать:

- особенности жизни как формы существования материи;
- фундаментальные понятия биологии;
- о существовании эволюционной теории;
- основные группы прокариот, грибов, растений и животных, особенности их организации, многообразие, а также экологическую и

хозяйственную роль живых организмов; основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться знанием биологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

Учащиеся должны знать:

- основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение);
- особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- особенности строения и функции основных тканей, органов и систем органов;
- биологический смысл разделения функций и органов;
- как обеспечивается целостность организма;
- интегрирующую функцию кровеносной, нервной и эндокринной систем органов;
- о внутренней среде организма и способах поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире и какую роль в этом играют высшая нервная деятельность и органы чувств;
- о биологическом смысле размножения и причинах естественной смерти;
- о строении и функциях органов размножения;
- элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека;
- элементарные сведения о соотношении физиологического и психологического в природе человека; о темпераменте, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле;
- основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;

- приемы первой помощи при травмах, тепловом и солнечном ударах, обморожениях, кровотечениях.

Учащиеся должны уметь:

- находить взаимосвязи тканей, органов и систем органов при выполнении ими разнообразных функций;
- соблюдать правила гигиены, объяснять влияние физического труда и спорта на организм, выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия, соблюдать режим труда и отдыха, правила рационального питания, объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков;
- оказывать первую помощь при кровотечениях и травмах;
- пользоваться медицинским термометром;
- объяснять наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме и применять свои знания для составления режима дня, правил поведения и т.п.;
- готовить краткие сообщения на заданную тему с использованием дополнительной литературы.

**Требования к уровню подготовки выпускников основной школы
*В результате изучения биологии учащиеся должны знать/понимать:***

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

Учащиеся должны уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественно-научной 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 его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления

наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и 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, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
- выявлять изменчивость организмов, 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, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его 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 — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

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

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, а также 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, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса,
средства обучения.**

Литература:

1. Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко, И.Я Колесникова Биология Живой организм 5-6, Москва « Просвящение» 2012
2. Тетрадь -тренажер Биология Живой организм 5-6, Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко, « Сферы»
3. Тетрадь-практикум Биология Живой организм 5-6, Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко, «Сферы»
4. Тетрадь-экзаменатор Биология Живой организм 5-6, Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко «Сферы»
5. Поурочные методические рекомендации УМК Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко

Программное обеспечение:

- 1.Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения, М.Просвещение, 2011г.
- 2.Рабочие программы Предметная линия учебников «Сферы» Москва «Просвещение» 2011 Л.Н Сухорукова В.С. Кучменко.

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

Программное обеспечение

Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 5-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений» / Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко. - Москва: Просвещение, 2011.

Литература

5-6 классы. Живой организм

1. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Колесникова И.Я. Учебник для общеобразовательных учреждений.
2. Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н., Кучменко В.С., Колесниковой И.Я.
3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Котляр О.Г. Тетрадь- тренажёр. Пособие для учащихся.
4. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Тетрадь-практикум. Пособие для учащихся.
5. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Тетрадь-экзаменатор. Пособие для учащихся.
6. Под ред. Л.Н. Сухоруковой, В.С. Кучменко. Методические рекомендации. Пособие для учителей.

7 класс. Разнообразие живых организмов

1. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Колесникова И.Я. Учебник для общеобразовательных учреждений.

2. Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л. И., Кучменко В.С., Колесниковой И.Я.

3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Власова Е.А. Тетрадь- тренажёр. Пособие для учащихся.

4. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Тимошенко И.В. Тетрадь- практикум. Пособие для учащихся.

5. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Тетрадь-экзаменатор. Пособие для учащихся.

6. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Дмитриева Е.А. Методические рекомендации. Пособие для учителей.

8 класс. Человек. Культура здоровья

1. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Цехмистренко Т.А. Учебник для общеобразовательных учреждений.

2. Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н., Кучменко В.С., Цехмистренко Т.А.

3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Дмитриева Е.А. Тетрадь - тренажёр. Пособие для учащихся.

4. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Васина Н.А. Тетрадь - практикум. Пособие для учащихся.

5. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Ефремова М.А. Тетрадь-экзаменатор. Пособие для учащихся.

6. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Дмитриева Е.А. Методические рекомендации. Пособие для учителей.

9 класс. Живые системы и экосистемы

1. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Учебник для общеобразовательных учреждений.

2. Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н., Кучменко В.С.

3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Матюшенко Е.Е. Тетрадь- тренажёр. Пособие для учащихся.

4. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Власова Е.А. Тетрадь- практикум. Пособие для учащихся.

5. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Ошмарин А.П. Тетрадь- экзаменатор. Пособие для учащихся.

6. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Дмитриева Е.А. Методические рекомендации. Пособие для учителей.

Медиаресурсы

Образовательные диски серии «1С» 5 класс

Электронные ресурсы

1. <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/>

2. www.shishlana.ru/5-klass-prirodovedenie/

3. school-collection.edu.ru/

4. nsportal.ru/shkola/elektivnyi-kurs-osnovy-zdorovogo-obraza-zhiz

www.uroki.net/docxim/docxim32.htm

Планируемые результаты изучения учебного курса

Живые организмы

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

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

Человек и его здоровье

Учащийся 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.

Учащийся получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Ученик 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.

Ученик 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.

