

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением  
отдельных предметов № 10»

**Пункт 2.2.** Основной образовательной программе основного общего образования (в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **БИОЛОГИЯ**

**Естественно - научные предметы**

*основное общее образование*

Составлена в соответствии с примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 08 апреля 2015 года № 1/15)

**Программа составлена на основе рабочей программы к УМК под редакцией И.Н. Пономарёвой. Биология. 5-9 классы (концентрическая структура).**

г.Нефтеюганск

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА В КОТОРОЙ КОНКРЕТИЗИРУЮТСЯ ОБЩИЕ ЦЕЛИ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Рабочая программа к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой (Концентрическая структура) «Биология» (5–9 классы) для общеобразовательных учреждений составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания общего образования, Примерной программы по биологии. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

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

Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

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

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.

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 формируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- **развитие** познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- **создание условий** для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

**Основные задачи** реализации содержания обучения в процессе изучения курса:

- сформировать собственное отношение к явлениям современной жизни, отстаивание своей гражданской позиции, формулирование своих мировоззренческих взглядов
- создать условия для выполнения в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований, оценивание и корректировка своей деятельности в окружающей среде;
- способствовать осуществлению осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности;
- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- научить применять знания для оценки и объяснения разнообразных процессов и явлений, происходящих в мире; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить

наблюдения за биологическими объектами, выполнять биологические эксперименты; научить использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни;

- воспитать экологическую культуру, бережное и рациональное отношение к окружающей среде, позитивное ценностное отношение к живой природе.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой (Концентрическая структура), Биология. 5-9 классы.

Особенность изучаемого курса состоит в том, что он предусматривает широкое использование активных форм и методов обучения: повышение роли самостоятельной работы учащихся, развитие логических операций мышления. Программа предусматривает проведение традиционных уроков, чтение установочных лекций, проведение экскурсий, лабораторных и практических занятий, семинаров, обобщающих уроков, диспутов и др.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы выделены в самостоятельные уроки и подлежат обязательному оцениванию.

В основу курса положен деятельностный подход к формированию аналитического взгляда учащихся на окружающий мир. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Учитель выступает в большей степени как организатор процесса познания и консультант, а не как передатчик информации, изложенной в тексте учебника.

При изучении курса используется деятельностный практико-ориентированный подход к усвоению содержания, т. е. ученики усваивают учебный материал в процессе разнообразной учебной деятельности с этим материалом. В процессе усвоения материала формируются не только специфические биологические, но и общеучебные знания и умения, а значит, и ключевые компетенции: информационная, коммуникативная, компетенция умения решать проблемы.

Используется технология проектной деятельности, основными целями и задачами которой являются:

- формирование системы знаний, воплощенных в потребительские предметы и услуги;
- развитие творческих способностей, инициативы и самостоятельности;
- развитие умений планирования собственных действий и выполнение их по алгоритму;

- формирование умений самостоятельного поиска необходимой информации;
- развитие способностей к рефлексии собственной деятельности;
- формирование умений планирования конечного результата и представления его в вербальной форме.

Также используются системный подход. Системный подход – основа интеграции биологии с естественно-научными и гуманитарными предметами.

Формы организации деятельности учащихся:

- индивидуальная работа,
- групповая,
- фронтальная,
- коллективная;
- работа в парах.

Учитывая психологические, типологические и возрастные особенности школьников используются следующие формы уроков:

**1) Урок изучения новых знаний.**

- урок-лекция,
- урок-исследование (мини-проект),
- урок-семинар,
- урок работы в Интернете,
- учебная конференция,
- проблемный урок

Цель: организация работы по усвоению ими понятий, научных фактов, предусмотренных учебной программой.

**2) Урок совершенствования (закрепления) новых знаний и умений:**

- урок-практикум,
- урок-диалог,
- урок - деловая или ролевая игра.

Дидактические задачи уроков этого типа:

а) для систематизации и обобщения знаний и более глубокого их осмысления;

б) задачи уроков этого типа направлены на развитие и формирование умений и навыков в процессе учебной и практической деятельности;

в) закрепление ранее усвоенных знаний и органической связи с новыми;

г) коррекция знаний и умений.

**3) Уроки обобщения и систематизации изученного.**

- урок-дискуссия,
- урок - «круглый стол»,
- диспут,
- урок-совершенствование,

Дидактические задачи уроков этого типа:

а) сформировать у учащихся систему теоретических знаний по основным темам или разделам учебного предмета;

б) выделить узловые положения, изученные на предыдущих уроках,

показать взаимосвязь изученных фактов, событий, формировать понятия, систематизировать знания;

в) провести проверку и учет знаний, навыков и умений по изучаемым темам, разделам, всему изученному учебному материалу за четверть, полугодие, год.

#### **4) Уроки контроля и коррекции знаний, умений.**

- урок-зачет;
- защита творческих работ, проектов;
- контрольная работа;
- собеседование.

Дидактические задачи уроков этого типа:

а) определение и оценка качества усвоенности теоретических знаний, мировоззренческих и духовно-нравственных ценностей, взглядов на мир, образ жизни, системы научных понятий, способов творческой деятельности, подготовленности их к жизни и труду.

### **3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Рабочая программа линии к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой (Концентрическая структура) (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 — 243, из них 35 (1 ч в неделю) в 5 классе, 35 (1 ч в неделю) в 6 классе, 35 (1 ч в неделю) в 7 классе, 70 (2 ч в неделю) в 8 классе, 68 (2 ч в неделю) в 9 классе.

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

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

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

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

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

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

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

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.

#### **4. ОПИСАНИЕ ЦЕННОСЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируются ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности; ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимания сложности и противоречивости самого процесса познания. Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать, и аргументировано отстаивать

свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самооценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

## **5. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Основные метапредметные результаты обучения биологии:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и

формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Предметные результаты** обучения в основной школе включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению, формирование научного типа мышления, научных

представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Основные предметные результаты обучения биологии:

1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественно-научной картины мира;

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

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

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

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

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

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

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

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

## **6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В результате изучения курса биологии, обучающиеся на уровне основного общего образования **научатся:**

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать

биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

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

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

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

**получат 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.

Результатами освоения учебного предмета:

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

2) 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;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

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 приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

<b>ВЫПУСКНИК НАУЧИТСЯ</b>	<b>ВЫПУСКНИК ПОЛУЧИТ ВОЗМОЖНОСТЬ НАУЧИТЬСЯ</b>
<b>Живые организмы</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>• объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>• <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i></li> <li>• <i>использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;</i></li> <li>• <i>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);</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• устанавливая взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</li> <li>• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> <li>• описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;</li> <li>• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</li> <li>• создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> <li>• работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Человек и его здоровье</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</li> <li>• аргументировать, приводить</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;</li> <li>• находить информацию о строении и</li> </ul>

<p>доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;</li> <li>• объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;</li> <li>• выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>• использовать методы</li> </ul>	<p>жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> <li>• 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.</li> </ul>
--	---

<p>биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> <li>• описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul>	
<p><b>Общие биологические закономерности</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</li> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</li> <li>• объяснять общность происхождения и эволюции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</i></li> <li>• <i>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;</i></li> <li>• <i>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;</i></li> <li>• <i>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);</i></li> </ul>

<p>организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</li> <li>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> <li>• описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</li> <li>• находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</li> <li>• знать и соблюдать правила работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>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;</i></li> <li>• <i>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.</i></li> </ul>
--	--

## 7. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

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

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

Содержание курса биологии в примерной программе структурировано в три части: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

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

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

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

Рассмотрим содержание курса более подробно:

## **ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ**

### **Биология — наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость*), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

### **Клеточное строение организмов**

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

### **Многообразие организмов**

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

### **Среды жизни**

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

### **Царство Растения**

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

### **Органы цветкового растения**

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

### **Микроскопическое строение растений**

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

### **Жизнедеятельность цветковых растений**

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

### **Многообразие растений**

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел 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, в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера*.

### **Царство Грибы**

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

### **Царство Животные**

Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм* животного как биосистема. 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 в жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

### **Тип Кишечнополостные**

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

### **Черви**

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

### **Тип Моллюски**

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

### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих.* Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и в жизни человека. Охрана ракообразных. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и в жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые - вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и в жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространения земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места

обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез — опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и в жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.* Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

## **ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ.**

### **Введение в 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. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

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

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной

секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

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

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. 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 И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения.

Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

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

### **Размножение и развитие**

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

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

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

### **Высшая нервная деятельность**

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

### **Здоровье человека и его охрана**

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

окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

## **ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ.**

### **Биология как наука**

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

### **Клетка**

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

### **Организм**

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

### **Вид**

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

изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

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

## **8. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОГО РАЗДЕЛА**

<b>Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (первый год), класс 5</b>			
<b>№</b>	<b>Название раздела/ количество часов, отводимых на освоение раздела</b>	<b>Название темы</b>	<b>Основные виды учебной деятельности обучающихся</b>
<i>Живой организм. 5 класс (35 ч.)</i>			
1	<b>БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ (9 часа)</b>	<b>Наука о живых организмах</b>	Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать ее значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учеными-биологами.

2		<b>Свойства живого</b>	Характеризовать свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого. Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника.
3		<b>Методы изучения живых организмов. Входная контрольная работа.</b>	Различать и характеризовать методы изучения живой природы. Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма.
4		<b>Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1 "Изучение строения увеличительных приборов"</b>	Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Изучать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений. Обсуждать правила рубрики «Обеспечим свою безопасность». Актуализировать знания о правилах работы с микроскопом.
5		<b>Строение клетки. Ткани</b>	Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнить животную и растительную клетки, находить

			черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.
6		<b>Строение клетки. Лабораторная работа №2 "Знакомство с клетками растений"</b>	Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани.
7		<b>Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки</b>	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события. Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема).

8		<p style="text-align: center;"><b>Обобщение и систематизация знаний "Биология - наука о живом мире"</b></p>	<p>Анализировать информацию о выдающихся ученых-естествоиспытателях. Называть области науки, в которых работали конкретные ученые, оценивать значение их открытий. Называть имена отечественных ученых, внесших важный вклад в развитие биологии.</p> <p>Формулировать вывод о вкладе ученых в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p> <p>Использовать справочные материалы, интернет-ресурсы для поиска дополнительной биологической информации</p>
9	<p style="text-align: center;"><b>МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (12 ч.)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Царства живой природы. Вирусы</b></p>	<p>Объяснять сущность термина «классификация». Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведенной в учебнике. Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов.</p>
10		<p style="text-align: center;"><b>Бактерии: строение и жизнедеятельность</b></p>	<p>Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток с помощью рисунка учебника. Различать понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Сравнить и оценивать роль бактерий-автотрофов и</p>

			<p>бактерий-гетеротрофов в природе.          Характеризовать важную роль бактерий в природе.          Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на основе рисунка учебника, объяснять термин «симбиоз».</p>
11		<p><b>Значение бактерий в природе и жизни человека</b></p>	<p>Определять возможность фотосинтеза у цианобактерий, 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. Изучать меры предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями.</p>
12		<p><b>Растения. Общая характеристика.          Лабораторная работа №3          "Знакомство с внешним строением побегов растения"</b></p>	<p>Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения, выдвигать предположения об их функциях. Сравнить цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. 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. Обсуждать примеры растений, вызывающих заболевания у человека и животных.          Соблюдать правила работы в</p>

			кабинете биологии и обращения с лабораторным оборудованием. Готовить микропрепарат культуры инфузорий. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Формулировать вывод по результатам лабораторной работы
13		<b>Отделы растений</b>	Различать и называть части побега цветкового растения. Определять расположение почек на побеге цветкового растения. Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. Устанавливать местоположение шишки. Сравнить значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере сосны).
14		<b>Промежуточная контрольная работа</b>	
15		<b>Животные. Одноклеточные животные</b>	Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различия, называть части их тела. Доказывать, что тело амёбы — это клетка эукариот, делать выводы.
16		<b>Животные. Многоклеточные животные</b>	Называть многоклеточных животных, изображенных 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. Обсуждать примеры животных, вызывающих заболевания у человека и животных.
17		<b>Грибы</b>	Устанавливать сходство грибов с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части.

			<p>Определять место представителей царства Грибы как эукариот. Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов.</p> <p>Различать понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибоякорень», пояснять их примерами. Характеризовать строение шляпочных грибов. Различать пластинчатые и трубчатые грибы. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин».</p>
18		<b>Многообразие и значение грибов</b>	<p>Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Обсуждать правила сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы. Обсуждать меры предупреждения заболеваний, вызываемых грибами.</p>
19		<b>Лишайники</b>	<p>Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение лишайников в природе и в жизни человека.</p>
20		<b>Значение живых организмов в природе и жизни человека</b>	<p>Определять значение животных и растений в природе и в жизни человека по рисункам учебника. Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом. Обсуждать меры обеспечения своей</p>

			безопасности. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.
21	<b>ЖИЗНЬ ОРГАНИЗМОВ НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ (8 часов)</b>	<b>Среды жизни планеты Земля</b>	<p>Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле. Сопоставлять содержание понятий «среда обитания» и «среды жизни».</p> <p>Характеризовать паразитические организмы, изображенные на рисунке учебника. Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина. Называть приспособления организмов к среде обитания.</p>
22		<b>Экологические факторы среды</b>	<p>Различать понятия «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».</p> <p>Приводить примеры действия различных факторов среды на организмы, в том числе из личного опыта. Характеризовать деятельность человека в природе как антропогенный фактор. Обсуждать примеры участия школьников в сохранении природы родного края.</p> <p>Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов.</p>
23		<b>Приспособления организмов к жизни в природе</b>	<p>Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений.</p> <p>Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника и другому иллюстративному материалу.</p>
24		<b>Природные сообщества</b>	<p>Анализировать элементы круговорота веществ по рисунку учебника. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Различать</p>

			<p>понятия «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество», «пищевая цепь». Характеризовать различные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Приводить примеры природных сообществ родного края.</p>
25		<b>Природные зоны России</b>	<p>Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведенной 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.</p>
26		<b>Жизнь организмов на разных материках</b>	<p>Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведенной в учебнике. Объяснять понятие «местный вид». Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания. Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле. Приводить примеры редких и охраняемых растений, животных, грибов в природе родного края.</p>
27		<b>Жизнь организмов в морях и океанах</b>	<p>Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять причины прикрепленного образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. Оценивать значение планктона</p>

			для других живых организмов по рисунку учебника. Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. Соотносить приспособления глубоководных животных и условия среды их обитания.
28		<b>Обобщение и систематизация знаний "Жизнь организмов на планете Земля"</b>	Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира
29	<b>ЧЕЛОВЕК НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ (6 часов)</b>	<b>Как появился человек на Земле</b>	Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и образа жизни неандертальцев и кроманьонцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития. Анализировать пути расселения человека с помощью карты материков Земли.
30		<b>Как человек изменил природу</b>	Приводить доказательства воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы.
31		<b>Итоговая контрольная работа</b>	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса. Использовать учебные действия для формулировки ответов
32		<b>Важность охраны живого мира планеты</b>	Обосновывать значимость знания законов развития

			природы для охраны живого мира на Земле. Перечислять животных, истребленных человеком. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры. Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных.
33		<b>Сохраним богатство живого мира</b>	Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека. Оценивать роль деятельности человека в природе. Приводить примеры своей деятельности в природе и взаимодействия с живыми организмами. Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).
34		<b>Обобщение и систематизация знаний "Человек на планете Земля"</b>	Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. Обсудить меры, как сохранить свое здоровье во время летнего отдыха, и составить инструкцию/памятку для себя

<b>Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (второй год), класс 6</b>			
<b>№</b>	<b>Название раздела/ количество часов, отводимых на освоение раздела</b>	<b>Название темы</b>	<b>Основные виды учебной деятельности обучающихся</b>
<i>Растения. 6 класс (34 ч.)</i>			

1	<b>НАУКА О РАСТЕНИЯХ – БОТАНИКА (6 часа)</b>	<b>Царство растений. Внешнее строение и общая характеристика растений</b>	Различать царства живой природы. Давать характеристику представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники и описывать историю ее развития. Характеризовать внешнее строение растений. Приводить примеры семенных и споровых растений. Объяснять различия вегетативных и генеративных органов.
2		<b>Входная контрольная работа</b>	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса. Использовать учебные действия для формулировки ответов.
3		<b>Многообразие жизненных форм растений</b>	Характеризовать растения различных жизненных форм и среду их обитания. Называть жизненные формы растений, наиболее распространенные в родном крае
4		<b>Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки</b>	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Объяснять целостность клетки как биосистемы. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи всех частей клетки как живой системы. Выявлять отличительные признаки растительной клетки.
5		<b>Ткани растений</b>	Определять понятие «ткань». Характеризовать и устанавливать связь строения и функции тканей растений. Объяснять значение тканей в жизни растения.
6		<b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях – ботаника»</b>	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человека

7	<p align="center"><b>ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ (10 ч.)</b></p>	<p align="center"><b>Семя, его строение и значение.</b></p>	<p>Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.</p>
8		<p align="center"><b>Условия прорастания семян. Лабораторная работа №1 «Строение семени фасоли»</b></p>	<p>Проводить наблюдения, фиксировать результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур.</p>
9		<p align="center"><b>Корень, его строение и значение.</b></p>	<p>Различать типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Описывать процесс роста корня. Характеризовать значение видоизмененных корней для растений.</p>
10		<p align="center"><b>Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа №2 «Строение вегетативных и генеративных почек».</b></p>	<p>Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Проводить наблюдения, фиксировать результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила</p>

			работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы.
11		<b>Лист, его строение и значение</b>	Характеризовать типы листорасположения на побеге. Объяснять роль прищипки и пасынкования в астиениеводстве. Сравнить побеги комнатных растений и находить их различия. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений. Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.
12		<b>Стебель, его строение и значение</b>	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Характеризовать транспорт веществ по стеблю как единый восходящий и нисходящий ток.
13		<b>Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. Лабораторная работа №3 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»</b>	Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Проводить наблюдения, фиксировать результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия.
14		<b>Цветок, его строение и значение</b>	Определять и называть части цветка и типы соцветий на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка.

			Характеризовать значение соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка в период опыления.
16		<b>Плод. Разнообразие и значение плодов</b>	Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений.
15		<b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях – ботаника» Промежуточная аттестация</b>	Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека.
17	<b>ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАСТЕНИЙ (6 часов)</b>	<b>Минеральное питание растений и значение воды</b>	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.
18		<b>Воздушное питание растений – фотосинтез</b>	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зеленых листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зеленых растений.
19		<b>Дыхание и обмен веществ у растений.</b>	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить

			их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни.
20		<b>Размножение и оплодотворение у растений</b>	Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого и полового размножения. Обсуждать явление наследственности и изменчивости как важных свойств организмов (клетки). Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Раскрывать сущность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнить бесполое и половое размножение растений, находить их различия.
21		<b>Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Лабораторная работа №4 «Вегетативное размножение комнатных растений».</b>	Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнить различные способы и приемы работы при вегетативном размножении растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
22		<b>Рост и развитие растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»</b>	Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнить процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.

			Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, сообщения: о приспособленности к воде растений разных экологических групп; о роли фотосинтеза на нашей планете.
23	<b>МНОГООБРАЗИЕ И РАЗВИТИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА (10 часов)</b>	<b>Систематика растений, её значение для ботаники</b>	Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приемы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники.
24		<b>Водоросли, их многообразие и значение в природе.</b>	Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.
25		<b>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.</b>	Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Называть признаки принадлежности моховидных растений к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнивать внешнее строение зеленого мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума),

			отмечать их сходство и различия.
26		<p><b>Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.</b></p> <p><b>Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения споровых растений на примере моховидных и папоротниковидных растений».</b></p>	<p>Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Сравнить особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
27		<p><b>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.</b></p> <p><b>Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения голосеменных растений на примере побега и шишки хвойных растений – ели».</b></p>	<p>Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приемы работы с определителем растений. Сравнить строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных растений. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных растений.</p>
28		<p><b>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.</b></p>	<p>Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнить и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных растений. Применять приемы работы с определителем растений. Характеризовать приспособленность покрытосеменных растений к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных</p>

29		<p align="center"><b>Семейства класса Двудольные.</b></p>	<p>форм.</p> <p>Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса растений. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Обсуждать строение цветка розоцветных растений и его диаграмму. Использовать приемы работы с определителем растений.</p>
30		<p align="center"><b>Семейства класса Однодольные.</b></p>	<p>Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Обсуждать строение цветка лилейных и его диаграмму. Применять приемы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов.</p>
31		<p align="center"><b>Историческое развитие растительного мира. Разнообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света.</b></p>	<p>Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона. Называть родину наиболее распространенных культурных растений, называть причины их широкого использования человеком. Характеризовать значение растений в жизни человека. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, сообщения: о</p>

			<p>деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии; о значении водорослей в природе и в жизни человека; о разнообразии и роли высших споровых растений в природе; о значении хвойных лесов России; об охраняемых видах покрытосеменных растений; о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека; о практическом использовании растений семейства Однодольные; о значении злаков для живых организмов; о редких и исчезающих видах растений; о жизни и научной деятельности Н. И. Вавилова</p>
32		<p><b>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира» Итоговая контрольная работа</b></p>	<p>Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям. Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения. Объяснять строение и функции органов и систем органов растений. Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем. Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира.</p>
	<p><b>ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (2 часа)</b></p>	<p><b>Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме.</b></p>	<p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества как биосистемы. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Обсуждать природное сообщество как биогеоценоз и экосистему. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние</p>



<b>Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (третий год), класс 7</b>			
<b>№</b>	<b>Название раздела/ количество часов, отводимых на освоение раздела</b>	<b>Название темы</b>	<b>Основные виды учебной деятельности обучающихся</b>
<i>Животные. 7 класс (34 ч.)</i>			
1	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МИРЕ ЖИВОТНЫХ (3 часа).</b>	<b>Зоология - наука о животных</b>	Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Называть основные принципы классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Характеризовать влияние человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе.
2		<b>Входная контрольная работа</b>	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. Использовать учебные действия для формулировки ответов.
3		<b>Животные и окружающая среда</b>	Приводить примеры распространения животных в различных средах жизни. Сравнить и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Различать понятия «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида

			<p>в биоценозе. Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных ученых в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений: о животных и окружающей среде; о сокращении численности отдельных видов животных</p>
4	<b>СТРОЕНИЕ ТЕЛА ЖИВОТНЫХ (1 час)</b>	<b>Клетка. Ткани, органы и системы органов</b>	<p>Сравнивать и делать выводы о причинах сходства и различия животной и растительной клеток. Называть клеточные структуры животной клетки. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела</p>
5	<b>ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ (Protozoa) (3 часа)</b>	<b>Тип Амёбовые</b>	<p>Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амебы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах.</p>

6		<p align="center"><b>Тип Эвгленовые</b></p>	<p>Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Делать вывод промежуточном положении эвглены зеленой. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах.</p>
7		<p align="center"><b>Тип Инфузории. Лабораторная работа №1 "Строение и передвижение инфузории-туфельки"</b></p>	<p>Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
8	<p align="center"><b>ТИП КИШЕЧНО-ПОЛОСТНЫЕ (Coelenterata) (1 час)</b></p>	<p align="center"><b>Строение и жизнедеятельность кишечнополостных</b></p>	<p>Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных и выделять общие черты их строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных животных. Характеризовать признаки более сложной организации в</p>

			<p>сравнении с простейшими. Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнорастворимых, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнорастворимых. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнорастворимых. Раскрывать роль кишечнорастворимых в экосистемах</p>
9	<p><b>ТИП ПЛОСКИЕ, КРУГЛЫЕ, КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (4 часа)</b></p>	<p><b>Тип Плоские черви</b></p>	<p>Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнорастворимыми. Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями.</p>
10		<p><b>Тип Круглые черви</b></p>	<p>Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни.</p>

			Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями.
11		<b>Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа №2 "Внешнее строение дождевого червя, передвижение, раздражимость"</b>	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании
12		<b>Промежуточная контрольная работа</b>	Обобщение и систематизация знаний
13	<b>ТИП МОЛЛЮСКИ (1 час)</b>	<b>Общая характеристика моллюсков. Лабораторная работа №3 "Внешнее строение раковин моллюсков"</b>	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации. Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь

			<p>между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Различать и определять двусторчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двусторчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двусторчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта, реферата: о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах; о роли моллюсков в природе и в жизни человека</p>
14	<b>ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (3 часа)</b>	<b>Общая характеристика членистоногих. Класс Ракообразные</b>	<p>Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.</p>
15			<p>Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей</p>

		<p><b>Класс Паукообразные</b></p>	<p>класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом.</p>
16		<p><b>Класс Насекомые. Лабораторная работа №4 "Внешнее строение насекомого"</b></p>	<p>Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением. Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. 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 особенностей жизнедеятельности насекомых.</p>

			Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
17	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПА ХОРДОВЫЕ (3 часа)</b>	<b>Общая характеристика хордовых. Бесчерепные</b>	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать значение ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными.
18		<b>Позвоночные, или Черепные. Внешнее строение рыб. Лабораторная работа №5 "Внешнее строение и особенности передвижения рыб"</b>	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнить особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Наблюдать и описывать внешнее, внутреннее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
19		<b>Внутреннее строение</b>	Характеризовать черты усложнения организации рыб. Характеризовать особенности размножения рыб в связи с

		<b>рыб</b>	обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.
20		<b>Особенности жизни рыб. Основные систематические группы рыб</b>	Объяснить принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб. Обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных. Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространенные виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Называть отличительные признаки бесчерепных животных. Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира. Оценивать роль миграций в жизни рыб.
21	<b>КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ (3 часа)</b>	<b>Среда обитания и строение тела земноводных</b>	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать

			признаки приспособленности к жизни на суше и в воде.
22		<b>Строение и функции внутренних органов земноводных</b>	Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами.
23		<b>Размножение и происхождение земноводных. Значение земноводных</b>	Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнить, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы.
24	<b>КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, ИЛИ РЕПТИЛИИ (2 часа)</b>	<b>Внешнее строение и скелет пресмыкающихся</b>	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод об

			отличии происхождения пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания.
25		<b>Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся</b>	Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детенышей у пресмыкающихся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей.
26	<b>КЛАСС ПТИЦ (3 часа)</b>	<b>Внешнее строение и опорно-двигательная система птиц. Лабораторная работа №6 "Внешнее строение птиц. Строение перьев"</b>	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Изучать и описывать особенности внешнего строения и строения скелета птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
27			Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем

		<b>Внутреннее строение птиц</b>	внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями. Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов.
28		<b>Размножение и развитие птиц. Происхождение птиц</b>	Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать

			вывод о происхождении птиц от древних рептилий. Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции.
29	<b>КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ, ИЛИ ЗВЕРИ (5 часов)</b>	<b>Внешнее строение и опорно-двигательная система млекопитающих</b>	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнить и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желез млекопитающих. Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.
30		<b>Внутреннее строение млекопитающих</b>	Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах.
31		<b>Размножение и развитие, происхождение и разнообразие млекопитающих</b>	Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов их годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять и доказывать на примерах

			происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.
32		<b>Промежуточная аттестация</b>	Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 7 класса.
33		<b>Значение млекопитающих для человека</b>	Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнить представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных.

			<p>Характеризовать основные направления животноводства. Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих.</p>
34		<p><b>Развитие животного мира на Земле</b></p>	<p>Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как</p>

			<p>преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Давать определения понятий «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В. И. Вернадского</p>
17			

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (четвертый год), класс 8			
№	Название раздела/ количество часов, отводимых на освоение раздела	Название темы	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<i>Человек. 8 класс (68 ч.)</i>			
1	<b>ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА. ОБЩИЙ ОБЗОР (7 часов).</b>	<b>Науки об организме человека.</b>	<p>Давать определения понятий «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы</p>

			исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения
2		<b>Структура тела. Место человека в живой природе</b>	Называть части тела человека. Определять место человека в живой природе
3		<b>Входная контрольная работа</b>	
4		<b>Происхождение человека. Расы</b>	Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны.
5		<b>Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность</b>	Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки.
6		<b>Ткани. Лабораторная работа №1 "Клетки и ткани под микроскопом"</b>	Давать определения понятий «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов.
7		<b>Системы органов в организме. Уровни организации в организме</b>	Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Характеризовать процессы,

			происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровневой организации организма.
8	<b>РЕГУЛЯТОРНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА (7 часов).</b>	<b>Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма. Гуморальная регуляция. Эндокринная система</b>	Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов.
9		<b>Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма</b>	Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма.
10		<b>Значение, строение и функционирование нервной системы. Нервная регуляция. Практическая работа "Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение", "Действие прямых и обратных связей"</b>	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.
11		<b>Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Практическая работа "Штриховое раздражение кожи"</b>	Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие

			между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм.
12		<b>Спинной мозг</b>	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефlekсами. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга.
13		<b>Головной мозг: строение и функции. Лабораторная работа №2 "Изучение строения головного мозга"</b>	Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми результатами (описанными в тексте учебника)
14		<b>Обобщение и систематизация знаний по темам "Нервная и гуморальная регуляция"</b>	Характеризовать особенности строения нервной и гуморальной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы
15	<b>ОРГАНЫ ЧУВСТ. АНАЛИЗАТОРЫ (6 часов)</b>	<b>Как действуют органы</b>	Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения

		<b>чувств и анализаторы</b>	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.
16		<b>Органы зрения и зрительный анализатор. Лабораторная работа №3 "Изучение строения и работы органа зрения". Практическая работа "Принцип работы хрусталика", "Обнаружение "слепого пятна""</b>	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.
17		<b>Заболевания и повреждения глаз</b>	Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приемы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения.
18		<b>Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Практическая работа "Проверьте ваш вестибулярный аппарат"</b>	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. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего

			вестибулярного аппарата.
19		<b>Органы осязания, обоняния, вкуса</b>	Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнить строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.
20		<b>Обобщение и систематизация знаний по темам "Органы чувств, анализаторы"</b>	Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования сенсорной системы
21	<b>ОПОРНО – ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (8 часов).</b>	<b>Скелет. Строение, состав и соединение костей. Лабораторная работа №4 "Строение костной ткани"</b>	Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, желтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани.
22		<b>Скелет головы и туловища. Лабораторная работа №5 "Выявление особенностей строения позвонков"</b>	Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки.
23		<b>Скелет конечностей</b>	Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у

			мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов.
24		<b>Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей</b>	Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приемы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников».
25		<b>Мышцы</b>	Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов.
26		<b>Работа мышц</b>	Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок.
27		<b>Нарушение осанки и</b>	Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».

		<b>плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. Практическая работа "Проверяем правильность осанки"</b>	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. Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики. Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями.
28		<b>Полугодовая контрольная работа</b>	Обобщение и систематизация знаний
29	<b>КРОВЬ. КРОВООБРАЩЕНИЕ (7 часов).</b>	<b>Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Лабораторная работа №6 "Сравнение крови человека с кровью лягушки"</b>	Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свертывания крови и фагоцитоз.
30		<b>Иммунитет</b>	Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови у человека.
31		<b>Тканевая совместимость и переливание крови</b>	

			Различать виды иммунитета. Называть правила переливания крови.
32		<b>Строение и работа сердца. Круги кровообращения</b>	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнить виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различия в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам.
33		<b>Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Практическая работа "Пульс и движение крови"</b>	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Определять понятие «пульс». Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление»
34		<b>Первая помощь при кровотечениях</b>	Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. Выполнять опыт: брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников». Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут».

35		<p><b>Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.</b></p> <p><b>Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Обобщение и систематизация знаний</b></p>	<p>Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца.</p>
36	<b>ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (5 часов)</b>	<p><b>Значение дыхания.</b></p> <p><b>Органы дыхания</b></p>	<p>Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей.</p>
37		<p><b>Строение легких.</b></p> <p><b>Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа №7 "Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха"</b></p>	<p>Описывать строение легких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения легких по сравнению со строением легких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене.</p>
38		<p><b>Дыхательные движения.</b></p> <p><b>Регуляция дыхания</b></p>	<p>Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Раскрывать понятие «жизненная емкость легких».</p>
39		<p><b>Болезни органов дыхания и их предупреждение.</b></p> <p><b>Гигиена дыхания.</b></p> <p><b>Практическая работа "Определение жизненной ёмкости"</b></p>	<p>Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулезом легких, раком легких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулезом легких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ</p>

		<b>лёгких"</b>	использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в легких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землей. Называть признаки электротравмы. Выполнять измерения и по результатам измерений делать оценку развитости дыхательной системы.
40		<b>Первая помощь при поражении органов дыхания</b>	Называть приемы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очередность действий при искусственном дыхании, совмещенном с непрямой массажем сердца. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников». Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями.
41	<b>ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (5 часов)</b>	<b>Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Практическая работа "Местоположение слюнных желёз"</b>	Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желез в пищеварительный тракт.
42		<b>Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа №8 "Действие"</b>	Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов. Раскрывать

		<b>ферментов слюны на крахмал"</b>	функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции.
43		<b>Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ</b>	Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки.
44		<b>Регуляция пищеварения</b>	Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины.
45		<b>Заболевание органов пищеварения</b>	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. Описывать признаки пищевого отравления и приемы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений. Характеризовать особенности строения

			пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями.
46	<b>ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (3 часа)</b>	<b>Обменные процессы в организме</b>	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ. Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнить организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена.
47		<b>Нормы питания. Лабораторная работа №9"Составление рациона питания"</b>	Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу.
48		<b>Витамины</b>	Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объема потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи.

49	<b>МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА И КОЖА (5 часов)</b>	<b>Строение и функции почек</b>	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи.
50		<b>Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим</b>	Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях
51		<b>Значение кожи и ее строение</b>	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желез и т. д.).
52		<b>Нарушение кожных покровов и повреждения кожи</b>	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.
53		<b>Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание</b>	Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для

		<b>первой помощи при тепловом и солнечном ударах</b>	организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приемах оказания первой помощи.
54	<b>ПОВЕДЕНИЕ И ПСИХИКА (8 часов)</b>	<b>Общие представления о поведении и психике человека</b>	Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнить врожденный рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека.
55		<b>Врожденные и приобретенные формы поведения</b>	Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнить безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки.
56		<b>Закономерности работы головного мозга</b>	Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть

			<p>факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека.</p>
57		<p><b>Биологические ритмы. Сон и его значение</b></p>	<p>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.</p>
58		<p><b>Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы</b></p>	<p>Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии.</p>
59		<p><b>Воля и эмоции. Внимание.</b></p>	<p>Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять</p>

		<b>Практическая работа "Изучение внимания при разных условиях"</b>	явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания.
60		<b>Психологические особенности личности</b>	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 приемом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека.
61		<b>Обобщение и систематизация знаний по темам "Поведение и психика"</b>	
62	<b>ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА (4 часа)</b>	<b>Половая система человека</b>	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.
63		<b>Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путём</b>	Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врожденное заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей.
64		<b>Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения</b>	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребенка. Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека
65		<b>Промежуточная контрольная работа</b>	Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме

66	<b>ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА (3 часа)</b>	<b>Здоровье и образ жизни</b>	Обобщение и систематизация знаний
67		<b>О вреде наркотических веществ</b>	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 приемом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека.
68		<b>Человек - часть живой природы</b>	Обобщение и систематизация знаний

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (второй год), класс 6**

<b>№</b>	<b>Название раздела/ количество часов, отводимых на освоение раздела</b>	<b>Название темы</b>	<b>Дата</b>
<i>Растения. 6 класс (34 ч.)</i>			
1	<b>НАУКА О РАСТЕНИЯХ – БОТАНИКА (5 часа)</b>	Царство растений. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений	
2		Входная контрольная работа	
3		Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	
4		Ткани растений	
5		Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях – ботаника»	
6	<b>ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ (11 ч.)</b>	Семя, его строение и значение.	
7		Условия прорастания семян. Лабораторная работа №1 «Строение	

		семена фасоли»	
8		Корень, его строение и значение.	
9		Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка».	
10		Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа №2 «Строение вегетативных и генеративных почек».	
11		Лист, его строение и значение	
12		Стебель, его строение и значение	
13		Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. Лабораторная работа №3 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»	
14		Цветок, его строение и значение	
16		Плод. Разнообразие и значение плодов	
15		Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях – ботаника» Промежуточная аттестация	
17	<b>ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАСТЕНИЙ (6 часов)</b>	Минеральное питание растений и значение воды	
18		Воздушное питание растений – фотосинтез	
19		Дыхание и обмен веществ у растений.	
20		Размножение и оплодотворение у растений	
21		Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Лабораторная работа №4 «Вегетативное размножение комнатных растений».	
22		Рост и развитие растений. Обобщение и	

		систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»	
23	<b>МНОГООБРАЗИЕ И РАЗВИТИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА (10 часов)</b>	Систематика растений, её значение для ботаники	
24		Водоросли, их многообразие и значение в природе.	
25		Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.	
26		Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения споровых растений на примере моховидных и папоротниковидных растений».	
27		Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения голосеменных растений на примере побега и шишки хвойных растений – ели».	
28		Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.	
29		Семейства класса Двудольные.	
30		Семейства класса Однодольные.	
31		Историческое развитие растительного мира. Разнообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света.	
32		Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира» Итоговая контрольная работа	
	<b>ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (2 часа)</b>	Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме.	
		Совместная жизнь организмов в	

		природном сообществе. Смена природных сообществ и её причины.	

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебники (автор, название, год издания, кем рекомендован или допущен, издательство)	Методические материалы Материалы для контроля	Дидактические материалы	Цифровые образовательные ресурсы. Экранно- звуковые средства	Средства ИКТ	Учебно- практическое оборудование
<p>1. И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. Биология. 5 класс. – М.: Вентана-Граф, 2019.</p> <p>2. И.Н.Пономарёва и др. Биология. 6 класс. – М.: Вентана-Граф, 2020</p> <p>3. В.М.Константинов. Биология. 7 класс. – М.: Вентана-Граф, 2021</p> <p>4. А.Г.Драгомилов и др. Биология. 8 класс. – М.Просвещение, 2022.</p>	<p>1. И.Н.Пономарёва и др. Биология. 5 класс. Биология 6 класс. Методическое пособие - М.: Вентана-Граф, 2019.</p> <p>2. И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. Биология. 5 класс. Тестовые задания. - М.: Вентана-Граф, 2019.</p> <p>3. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н.Пономарёвой. Биология. 5-9 класс. – М.: Внтана-Граф, 2017.</p> <p>4. В.С.Кучменко, С.В.Суматохин. Биология. 7 класс. Методическое пособие - М.: Вентана-Граф, 2019.</p>	<p>1. И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. Биология. 5 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Вентана-Граф, 2019.</p> <p>2. Е.А.Солодова. Биология. 6 класс. Тестовые задания. – М.: Вентана-Граф, 2019.</p> <p>3. С.В.Суматохин и др. Биология. 7 класс Рабочая тетрадь №1,2</p> <p>4. Р.Д.Маш и др. Биология. 8 класс Рабочая тетрадь №1,2</p>	<p><i>Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ</i></p> <p>www.fipi.ru - «Биология»</p> <p>oge.sdangia.ru – система тестов для подготовки и самоподготовки к оге по биологии</p>	<p>1.Компьютер.</p> <p>2. Колонки.</p> <p>3. Мультимедийный проектор.</p> <p>4. Интерактивная доска.</p>	<p>Лупа ручная</p> <p>Микроскоп лабораторный</p> <p>Термометр наружный</p> <p>Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ</p> <p>Набор палеонтологических находок</p> <p>"Происхождение человека"</p> <p>Набор моделей по анатомии растений</p> <p>Микропрепараты</p>

### Методическое обеспечение для 5-8 класса

УМК	Методические материалы	Дидактические материалы	Материалы для контроля	Информационное обеспечение, ЦОР, интернет-ресурсы
<p>1. Линия УМК И.Н. Пономаревой. Биология (Концентрическая) (5-9 класс)</p>	<p>1. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н.Пономарёвой. Биология. 5-9 класс. – М.: Внтана-Граф, 2017                  2. И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. Биология. 5 класс. Методическое пособие - М.: Вентана-Граф, 2019.                  3. И.Н.Пономарёва, Л.В.Симонова, В.С.Кучменко. Биология. 6 класс. Методическое пособие - М.: Вентана-Граф, 2019.                  4. В.С. Кучменко, С.В.Суматохин. Биология. 7 класс. Методическое пособие - М.: Вентана-Граф, 2020.</p>	<p>1. И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. Биология. 5 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Вентана-Граф, 2019.                  2. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко. Биология. 6 класс. Рабочая тетрадь №1, №2. – М.: Вентана-Граф, 2019.                  3. С.В.Суматохина, В.С.Кучменко. Биология. 7 класс. Рабочая тетрадь №1, №2. – М.: Вентана-Граф, 2019.                  4. Р.Д.Маш, А.Г.Драгомилов. Биология. 8 класс. Рабочая тетрадь №1, №2. – М.: Вентана-Граф, 2020.</p>	<p>1. И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. Биология. 5 класс. Тестовые задания. - М.: Вентана-Граф, 2019.                  2. Е.А.Солодова. Биология. 6 класс. Тестовые задания. – М.: Вентана-Граф, 2019.                  2. Е.А.Солодова. Биология. 7 класс. Тестовые задания. – М.: Вентана-Граф, 2019.</p>	<p><i>Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ</i>                  www.fipi.ru - «Биология»                  oge.sdangia.ru – система тестов для подготовки и самоподготовки к ОГЭ по биологии</p>