**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по биологии основной школы составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

В программе учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования. В программе учтены идеи и положения концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся и коммуникативных качеств личности.

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

Курс биологии на уровень основного общего образования направлен на форми­рование у обучающихся представлений об отличительных особен­ностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству обучающихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельно­сти по их разрешению.

Основными целями изучения биологии в основной школе являются:

* формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточ­ной, эволюционной Ч.Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и ненаследствен­ная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жиз­ни; овладение понятийным аппаратом биологии;
* приобретение опыта использования методов биологиче­ской науки для изучения живых организмов и человека: на­блюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инстру­ментов;
* освоение приёмов оказания первой помощи, рацио­нальной организации труда и отдыха, выращивания и раз­множения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;
* 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 сохранения биоразнообразия и при­родных местообитаний;
* овладение приёмами работы с информацией биологи­ческого содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
* создание основы для формирования интереса к дальней­шему расширению и углублению биологических знаний и вы­бора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках по биологии для 7—9 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В. В. Пасечника.

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, учебного плана, примерной программы основного общего образования по биологии с учетом авторской программы по биологии «Линия жизни», разработанной коллективом авторов под руководством В. В. Пасечника., «Просвещение», 2017 год. Обучение по данной рабочей программы осуществляется на основе использование УМК предметной линии учебников «Линия жизни» авторов: В. В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова , издательство «Просвещение», 2014 г.

Выбор авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что содержание и методический аппарат данной программы обеспечивают выполнение требований, представленных в ФГОС. Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии.

Содержание каждого раздела структурировано по темам, к которым приведены перечни учебных приборов и оборудования, демонстрации опытов и биологических объектов, лабораторно-практические работы и экскурсии.   
       В разделе программы «Требования к уровню подготовки выпускников основной школы по биологии» указаны предполагаемые результаты изучения систематического курса биологии. Они направлены на реализацию деятельностного, практико- и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья .   
       Рубрика «Знать/понимать» включает требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания. В рубрику «Уметь» входят требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск биологической информации. В подрубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Рабочая программа по биологии включает:

**1. Пояснительная записка.** В ней уточняются общие цели образования с учётом специфики биологии как учебного пред­мета.

**2. Общая характеристика курса биологии ,** включаю­щая ценностные ориентиры биологического образования.

**3. Место курса биологии в базисном учебном плане.**

**4. Результаты освоения курса биологии —** личностные, метапредметные и предметные.

**5. Содержание курса биологии** представляет собой первую ступень конкретизации положений, содержащихся в фундамен­тальном ядре содержания общего образования.

**6. Тематическое планирование** даёт представление об основных видах учебной деятельности в про­цессе освоения курса биологии в основной школе. В примерном тематическом планировании указано число часов, отводимых на изучение каждого раздела.

**7. Календарно-тематическое планирование.**

**8. Планируемые результаты изучения курса биологии.**

**9. Контроль и критерии оценки результатов освоения программы.**

**10. Учебно - методическое обеспечение и условия реализации программы.**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА БИОЛОГИИ**

Содержательной основой школьного курса биологии являет­ся биологическая наука. Поэтому биология как учебный пред­мет вносит существенный вклад в формирование у обучающихся системы знаний, как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Она раскрывает роль биологической науки в эко­номическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения. Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного 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.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу поло­жено взаимодействие научного, гуманистического, аксиоло­гического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универ­сальных учебных действий, обеспечивающих развитие позна­вательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную иисследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как уме­ние видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, на­блюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения поняти­ям, структурировать материал и др. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преоблада­ют такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Учебное содержание курса биологии в серии учебно-мето­дических комплектов «Линия жизни» сконструировано следу­ющим образом:

«Живые организмы»

Многообразие живой природы (7 класс).

«Человек и здоровье»

Человек и его здоровье (8 класс).

«Общие биологические закономерности»

Основы общей биологии (9 класс).

В курсе биологии 7 класса обучающиеся расширяют зна­ния о разнообразии живых организмов, осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека, знакомятся с эволюцией растений и животных, изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

Основное содержание курса биологии 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализацию установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ори­ентировано на углубление и расширение знаний обучающих­ся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были полу­чены в 5—7 классах.

Основное содержание курса биологии 9 класса посвяще­но основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах; тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует со­временный уровень её развития.

**МЕСТО КУРСА БИОЛОГИИ В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Общее число учебных часов за три года обучения — 204, из них 68 ч (2ч в неделю) в 7, 8 и 9 классах.

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

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ**

Изучение биологии в основной школе обусловливает достижение следующих ***личностных результатов:***

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежно­сти; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических 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 ориентации в мире про­фессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчи­вых познавательных интересов;

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

4) формирование осознанного, уважительного и доброже­лательного отношения к другому человеку, его мнению, ми­ровоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопо­нимания;

5) 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 ком­петенции с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

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

7) формирование коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и млад-' шими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов дея­тельности;

8) формирование понимания ценности здорового и без­опасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и

коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуа­циях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование экологической культуры на основе призна­ния ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботли­вое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение худо­жественного наследия народов России и мира, творческой де­ятельности эстетического характера.

***Метапредметные результаты*** освоения биологии в основ­ной школе должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и по­знавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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

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

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

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

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

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соот­ветствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств,

мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей дея­тельности; владение устной и письменной речью, монологиче­ской контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области ис­пользования.

***Предметными результатами***освоения выпускниками ос­новной школы программы по биологии являются:

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

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, 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, проведение 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 рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения эко­логического качества окружающей среды;

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

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ**

Основное содержание обучения в программе представлено крупными разделами: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

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*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов.

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

Многообразие организмов.

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

Среды жизни.

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

Царство растения.

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

Органы цветкового растения.

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

Микроскопическое строение растений.

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

Жизнедеятельность цветковых растений.

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

Многообразие растений.

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел покрытосеменные (цветковые), отличительные особенности. Классы однодольные и двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство бактерии.

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

Царство грибы.

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

Царство животные.

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

Одноклеточные животные, или простейшие.

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

Тип кишечнополостные.

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

Типы червей.

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

Тип моллюски.

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

Тип членистоногие.

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

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

Класс паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип хордовые.

Общая характеристика типа хордовых. Подтип бесчерепные. Ланцетник. Подтип черепные, или позвоночные. Общая характеристика надкласса рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

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

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

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

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

**Человек и его здоровье.**

Введение в науки о человеке.

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

Общие свойства организма человека.

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

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

Опора и движение.

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

Кровь и кровообращение.

Функции крови илимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ л. Пастера и и.и. мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание.

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

Пищеварение.

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

Обмен веществ и энергии.

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

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

Выделение.

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

Размножение и развитие.

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

Сенсорные системы (анализаторы).

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

Высшая нервная деятельность.

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

Здоровье человека и его охрана.

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

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

**Общие биологические закономерности.**

Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка.

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

Организм.

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

Вид.

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

Экосистемы.

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

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. Изучение строения водорослей;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий по разделу «живые организмы»:**

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

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «человек и его здоровье»:**

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

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «общебиологические закономерности»:**

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

**Примерный список экскурсий по разделу «общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

**3.** Естественный отбор - движущая сила эволюции.

**Тематическое планирование**

**РАЗДЕЛ 1. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ**

**7 класс -68 часов – 2 часа в неделю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Многообразие живой природы** | | |
| **Тема** | **Содержание** | **Характеристика видов деятельности учащихся** |
| **Многообразие организмов, их классификация (2 ч)** | | |
| Многообразие организмов, их классификация | Систематика. Задачи и значение систематики. Систематические категории. Классификация организмов. Вклад К. Линнея в развитие систематики | Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов. Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения |
| Классификация организмов. Вид. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы | Вид — основная единица систематики. Признаки вида. Критерии вида. Лабораторная работа «Выявление принадлежности растений к определённой систематической группе». Редкие виды растений и животных | Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Освоить приёмы работы с натуральными объектами и гербарными материалами |
| **Бактерии, грибы, лишайники (7 ч)** | | |
| Бактерии, грибы, лишайники | Бактерии — доядерные организмы. Отличительные особенности доядерных организмов. Бактериальная клетка, особенности-строения, питания, размножения и распространения. Отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных | Выделять существенные и отличительные признаки бактерий. Распознавать на таблицах бактерий |
| Разнообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека | Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека |
| Грибы — царство живой природы. Отличительные признаки царства грибов и особенности строения различных грибов. Сходство грибов с растениями и животными. Строение грибной клетки. Питание грибов. Размножение грибов. Лабораторные опыты «Изучение грибных спор. Выращивание белой плесени» | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты |
| Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Съедобные, ядовитые и плесневые грибы, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Лабораторная работа «Строение и разнообразие шляпочных грибов». Правила сбора грибов | Выделять существенные признаки съедобных, ядовитых и плесневых грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы работы с определителями. Освоить правила сбора грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. |
| Грибы — паразиты растений, животных и человека, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы с грибами-паразитами | Определять паразитические виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибовпаразитов |
| Лишайники — комплексные сим-биотические организмы. Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Разнообразие и распространение лишайников. Роль лишайников в природе. Лишайники — индикаторы степени загрязнения окружающей среды. Значение лишайников в жизни человека. Охрана лишайников | Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека |
| **Многообразие растительного мира (25 ч)** | | |
| Многообразие растительного мира | Водоросли, общая характеристика. Многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и питания водорослей. Размножение водорослей | Выделять существенные признаки водорослей. Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Освоить приёмы работы с определителями. Определять принадлежность водорослей к систёматическим группам (систематизировать) |
| Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. Лабораторная работа «Строение зелёных водорослей». Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания красных и бурых водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека | Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Проводитъ биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека |
| Высшие споровые растения, про-исхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших споровых растений | Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения |
| Мхи, строение и жизнедея- тельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение | Моховидные — высшие растения. Среда обитания, особенности питания. Особенности строения печёночных и листостебельных мхов. Лабораторная работа «Строение мха» (на примере местных видов). Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека | Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать представителей моховидных и водорослей, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение мхов в природе и |
| Папоротники, строение и жизнедеятельность. Много-образие папоротников, их роль в природе | Папоротниковидные — высшие споровые растения. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению с мхами. Лабораторная работа «Строение папоротника». Размножение папоротников | Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей папоротниковидных. Сравнивать представителей папоротниковидных и моховидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом |
| Плауновидные, хвощевидные, общая характеристика. Значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека | Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей плауновидных и хвощевидных. Сравнивать представителей папоротниковидных, моховидных, плауновидных и хвощевидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека |
| Семенные растения. Особенности строения, жизнедеятельности и многообразие голосеменных. Роль голосеменных в природе, использование человеком | Голосеменные растения, общая характеристика. Возникновение семенного размножения — важный этап в эволюции растений. Отличие семени от споры. Первоначальные сведения о преимуществах семенного размножения. Жизненный цикл голосеменных. Значение голосеменных | Сравнивать строение споры и семени, делать выводы на основе сравнения. Объяснять преимущества семенного размножения. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей голосеменных. Объяснять значение голосеменных в природе и жизни человека |
| Разнообразие хвойных растений. Характеристика хвойных растений. Лабораторная работа «Строение хвои и шишек хвойных» (на примере местных видов) | Освоить приёмы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнивать представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения |
| Покрытосеменные растения, особенности строения, жизнедеятельности, многообразие. Классы покрытосеменных. Важнейшие сельскохозяйственные культуры | Покрытосеменные, или Цветковые, растения как высокоорганизованная и господствующая группа растительного мира. Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных | Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей покрытосеменных. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение покрытосеменных в природе и жизни человека |
| Строение семян однодольных и двудольных растений. Различия в строении семени однодольного и двудольного растения. Лабораторные работы «Строение семени двудольного растения», «Строение семени однодольного растения». Биологическая роль семени | Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения. Сравнивать строение семени однодольного и двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семена двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени». Освоить приёмы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их |
| Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Стержневая и мочковатая корневые системы». Функции корня. Строение корня, зоны корня. Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски» | Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснятъ взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением |
| Видоизменение корней. Влияние условий среды на корневую систему растения | Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменение корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней |
| Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка — зачаточный побег. Виды почек, строение почек. Лабораторная работа «Строение почек. Расположение почек на стебле». Рост и развитие побега | Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением |
| Строение стебля. Стебель как часть побега. Разнообразие стеблей. Внутреннее строение стеблей. Лабораторная работа «Внутреннее строение ветки дерева». Значение стебля | Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией |
| Лист. Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование. Лабораторная работа «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение» | Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением |
| Клеточное строение листа. Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. Лабораторная работа «Строение кожицы листа» | Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом |
| Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Лабораторные работы «Строение клубня», «Строение корневища», «Строение луковицы» | Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением |
| Строение и разнообразие цветков. Цветок — видоизменённый укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. | Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. |
| Околоцветник. Лабораторная работа «Строение цветка». Двудомные и однодомные растения | Сравнивать с приведённым в учебнике изображением |
| Соцветия. Типы соцветий. Биологическое значение соцветий. Лабораторная работа «Соцветия» | Определять типы соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением |
| Плоды. Строение плодов. Разнообразие плодов. Лабораторная работа «Классификация плодов». Функции плодов | Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения |
| Размножение покрытосеменных растений. Опыление, его тапы. Роль опыления в образовании плодов и семян. Оплодотворение цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения | Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян |
| Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений | Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения |
| Класс Двудольные. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые). Лабораторная работа «Семейства двудольных» | Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, |
| Класс Однодольные. Семейства: Злаковые, Лилейные. Лабораторная работа «Строение злакового растения». Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов | Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей однодольных растений и их основных семейств. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных 1рупп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализироватъ и |
| **Многообразие животного мира (26 ч)** | | |
| Многообразие животного мира | Общие сведения о животном мире. Многообразие животных. Сходство животных с другими организмами и отличия от них. Классификация животных. Охрана животного мира | Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать) |
| Одноклеточные животные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Роль одноклеточных в природе и жизни человека | Одноклеточные животные, или Простейшие, общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Лабораторная работа «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших» | Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать |
| Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы и профилактики с паразитическими простейшими. Значение простейших | Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека |
| Многоклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Ткани, органы, системы органов | Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных. Типы тканей многоклеточных животных (покровная, соединительная, мышечная, нервная). Лабораторная работа «Изучение многообразия тканей животного» | Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира |
| Кишечнополостные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие кишечнополостных. Рефлекс | Тип Кишечнополостные, внешнее строение, образ жизни. Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры». Размножение гидры: бесполое и половое. Рефлекс | Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты. Готовить микропрепараты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом |
| Многообразие кишечнополостных. Практическое использование кораллов | Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных (классифицировать). Обосновывать роль кишечнополостных в природе, объяснять практическое использование кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнополостных |
| Черви. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие червей. Меры предупреждения заражения паразитическими червями | Общая характеристика червей. Тип Плоские черви, классификация, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения плоскими червями | Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями |
| Тип Круглые черви, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Меры профилактики заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви, особенности строения, жизнедеятельности. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя». Значение кольчатых червей | Выделять существенные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Освоить приёмы работы с определителями. Использовать меры профилактики заражения круглыми червями. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Выделять существенные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей |
| Моллюски. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие моллюсков | Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение брюхоногих моллюсков. Класс Двустворчатые моллюски, рас- пространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение двустворчатых моллюсков | Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков |
| Класс Головоногие моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение головоногих моллюсков | Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков |
| Членистоногие. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие членистоногих. Инстинкты. Пчеловодство. Роль беспозвоночных в природе, их использование человеком, охрана | Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение ракообразных животных | Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать). Объяснять значение членистоногих и ракообразных |
| Класс Паукообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение паукообразных животных | Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей моллюсков. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных |
| Класс Насекомые, распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с полным и неполным превращением | Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых |
| Многообразие и значение насекомых. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых». Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных | Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлеж-ность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных |
| Хордовые. Рыбы. Особенности строения, жизнедеятельность, многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Земноводные. Особенности строения и жизне-деятельности, многообразие земноводных. Пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие пресмыкающихся. Птицы. Особенности строения и жизнедея-тельности. Многообразие птиц. Птицеводство. Млекопитающие. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие млекопитающих. Забота о потом-стве. Животноводство. Роль в природе, практическое значение и охрана позвоночных животных | Тип Хордовые, общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника | Выделять существенные признаки хордовых. Сравнивать строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых |
| Строение и жизнедеятельность рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения рыбы». Особенности размножения и развития рыб | Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты |
| Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб | Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб |
| Класс Земноводные, общая ха-ракгеристика. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие земноводных, их охрана | Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны земноводных. Объяснять значение земноводных |
| Класс Пресмыкающиеся, общая ха-рактеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Многообразие пресмыкающихся, их охрана | Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнивать представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснять принципы классификации пресмыкающихся. Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны пресмыкающихся. |
| Класс Птицы, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птицы» | Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты |
| Многообразие птиц. Охрана птиц. Их значение. Птицеводство. Породы птиц | Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры охраны птиц. Объяснять значение птиц |
| Экскурсия «Знакомство с птицами леса» | Соблюдать меры охраны птиц. Объяснять значение птиц Наблюдать за птицами в лесу. Объяснять значение птиц в лесном сообществе. Находить информацию о птицах в научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую |
| Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания | Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры Объяснять значение млекопитающих |
| Многообразие млекопитающих. Первозвери. Настоящие звери | Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о животных в научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из |
| Домашние млекопитающие. Одо-машнивание животных. Животноводство | Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих |
| **Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч)** | | |
| Эволюция растений и животных. Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития животных: от одноклеточных к многоклеточным, от беспозвоночных к позвоночным | Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые растения и животные, заселившие воды древнего океана. Возникновение фотосинтеза. Гетеротрофные и автотрофные организмы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции | Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп) |
| Освоение суши растениями и животными. Геологическое прошлое Земли. Риниофиты — первые наземные растения. Прогрессивные черты организации членистоногих. Эволюция хордовых | Объяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства (аргументация) родства, общности проис-хождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп) |
| Охрана растительного и животного мира. Проектная деятельность | Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Использовать информацию разных видов и переводить её из одной формы в другую |
| **Экосистемы (4 ч)** | | |
| Взаимосвязи организмов и окружающей среды | Экосистема. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе | Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности |
| Среда обитания 'организмов. Эко-логические факторы: абиотические. Приспособленность организмов к абиотическим факторам | Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам |
| Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов | Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере |
| Искусственные экосистемы, их особенности | Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности |

**РАЗДЕЛ 2 Человек и его здоровье**

**8 класс -68 часов – 2 часа в неделю**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наука о человеке (З ч)** | | | |
| **Тема** | **Содержание** | | **Характеристика видов деятельности учащихся** |
| Общие сведения об орга­низме человека. Место че­ловека в системе органиче­ского мира. Черты сходства и отличия человека и жи­вотных. Методы изучения  организма человека. Био­логическая природа и соци­альная сущность человека | Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Ос­новные направления (проблемы) биологии, связанные с изучением организма человека | | Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о че­ловеке в современной жизни. Выявлять ме­тоды изучения организма человека |
| Биологическая природа человека. Расы человека | | Объяснять место человека в системе органи­ческого мира. Приводить доказательства (ар­гументировать) родства человека с млекопи­тающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных |
| Происхождение и эволюция чело­века. Антропогенез | | Объяснять современные концепции проис­хождения человека. Выделять основные эта­пы эволюции человека |
| **Общий обзор организма человека (3 ч)** | | | |
| Строение организма чело­века: клетки, ткани, орга­ны, системы органов | Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная, нерв­ная. Лабораторная работа «Изуче­ние микроскопического строения тканей организма человека» | | Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивать клетки, ткани организма чело­века, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивать уви­денное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с ми­кроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом |
| Строениеорганизма человека. Полости тела. Органы. Системы органов. Самонаблюдение «Опре­деление собственного веса и измерение роста» | | Различать на таблицах органы и системы ор­ганов человека/  Проводить биологическое исследование, де­лать выводы на основе полученных резуль­татов |
| Регуляция процессов жизнедея­тельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эф­фектор. Самонаблюдение «Мига­тельный рефлекс и условия его проявления и торможения; колен­ный и надбровный рефлексы» | | Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма че­ловека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедея­тельности организма человека. Проводить биологическое исследование, де­лать выводы на основе полученных резуль­татов |
| **Опора и движение (7 ч)** | | | |
| Опора и движение. Опор­но-двигательная система. Профилактика травматиз­ма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при трав- мах опорно -двигательной системы | Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, пло­ские, смешанные. Лабораторные работы «Изучение микроскопиче­ского строения кости», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека» | | Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Вы­делять существенные признаки опорно-дви­гательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов |
| Скелет человека. Соединение ко­стей. Скелет головы. Сустав. Ко­сти черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновид­ная и решётчатая | | Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соедине­ния костей. Объяснять особенности строе­ния скелета человека |
| Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туло­вища. Скелет конечностей и их поясов | | Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных посо­биях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела чело­века от строения его позвоночника |
| Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелет­ных мышц | | Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы |
| Работа мышц и её регуляция. Мышцы синергисты и антагони­сты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамиче­ской работы на утомление мышц. Самонаблюдение «Работа основ­ных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки» | | Объяснять особенности работы мышц. Объ­яснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, де­лать выводы на основе полученных резуль­татов |
| Значение физических упражне­ний и культуры труда для форми­рования скелета и мускулатуры | | Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры |
| Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Самонаблюдение «Выявление плоскостопия» (вы­полняется дома) | | Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движе­ния. На основе наблюдения определять гар­моничность физического развития, наруше­ния осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилак­тики травматизма, нарушения осанки и раз­вития плоскостопия.  Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы |
| **Внутренняя среда организма (4 ч)** | | | |
| Внутренняя среда организ­ма, значение её постоян­ства. Кровеносная и лим­фатическая системы. Со­став и функции крови. Группы крови. Лимфа. Пе­реливание крови. Имму­нитет. Антитела. Аллер­гические реакции. Пре­дупредительные прививки. Лечебные сыворотки | Состав внутренней среды орга­низма и её функции. Кровь. Тка­невая жидкость. Лимфа. Лимфа­тическая система | Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Раз­личать на таблицах органы и системы орга­нов человека | |
| Состав крови. Плазма, эритроци­ты, лейкоциты, тромбоциты, ан­титела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения кро­ви (микропрепараты крови чело­века и лягушки)» | Сравнивать клетки организма человека, де­лать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микро­препаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом | |
| Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Ре­ципиент | Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяс­нять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы перелива­ния крови и его значение | |
| Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения им­мунной системы человека. Вак­цинация, лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия | Выделять существенные признаки иммуни­тета, вакцинации и действия лечебных сы­вороток. Объяснять причины нарушения иммунитета | |
| **Кровообращение *т* лимфообращение (4 ч)** | | | |
| Транспорт веществ. Строе­ние и работа сердца. Кро­вяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях | Органы кровообращения. Строе­ние и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматия сердца. Сердечный цикл | Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять суще­ственные признаки органов кровообращения | |
| Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение. Лабо­раторная работа «Измерение кро­вяного давления». Самонаблюде­ние «Подсчёт ударов пульса в по­кое и при физической нагрузке» (выполняется дома) | Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Раз­личать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровя­ного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе по­лученных результатов | |
| Сердечно-сосудистые заболева­ния. Первая помощь при крово­течении. Изучение приёмов оста­новки капиллярного, артериаль­ного и венозного кровотечений | Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилак­тики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информа­цию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её-в виде рефератов, докладов | |
| Обобщение и систематизация зна­ний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функ­ционирования транспортных си­стем организма человека (сердеч­но-сосудистой и лимфатической) | Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической) | |
| **Дыхание (5 ч)** | | | |
| Дыхание. Дыхательная си­стема. Строение органов дыхания. Регуляция дыха­ния. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания ор­ганов дыхания и их преду­преждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред таба­кокурения. Приёмы оказа­ния первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего | Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние ды­хательные пути. Голосовой аппа­рат | Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на табли­цах органы дыхательной системы | |
| Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные дви­жения: вдох и выдох. Газообмен. Лабораторная работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоя­нии вдоха и выдоха» | Объяснять механизм дыхания. Сравнивать газообмен в лёгких и тканях, делать выво­ды на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных ре­зультатов | |
| Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения. Лабораторная ра­бота «Определение частоты дыха­ния» | Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводить доказа­тельства (аргументация) необходимости борьбы с табакокурением | |
| Заболевания органов дыхания и их профилактика | Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилак­тики лёгочных заболеваний. Освоить при­ёмы оказания первой помощи при отрав­лении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболева­ниях, оформлять её в виде рефератов, до­кладов | |
| **Питание (6 ч)** | | | |
| Питание. Пищеварение. Пи­щеварительная система. На­рушения работы пищевари­тельной системы и их про­филактика | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пи­щеварительной системы | |
| Пищеварение в ротовой полости. Проведение самонаблюдений: «Определение положения слюнных желёз», «Движение гортани при глотании», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал» | Объяснять особенности пищеварения в ро­товой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, де­лать выводы на основе полученных резуль­татов | |
| Пищеварение в желудке и кишеч­нике. Лабораторная работа «Изу­чение действия ферментов желу­дочного сока на белки» | Объяснять особенности пищеварения в же­лудке и кишечнике. Распознавать на нагляд­ных пособиях органы пищеварительной си­стемы. Проводить биологическое исследова­ние, делать выводы на основе полученных результатов | |
| Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник | Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы | |
| Регуляция пищеварения. Гигиена питания | Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилак­тики нарушений работы пищеварительной системы | |
| **Обмен веществ и превращение энергии (5 ч)** | | | |
| Обмен веществ и превра­щение энергии в организ­ме. Пластический и энерге­тический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания | Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минераль­ных солей | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организ­ме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минераль­ных солей | |
| Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в ор­ганизме человека | Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме че­ловека | |
| Витамины и их роль в организме человека. Классификация вита­минов. Роль витаминов в орга­низме человека | Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. При­водить доказательства (аргументация) необ­ходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов | |
| Нормы и режим питания. Нару­шения обмена веществ. Составле­ние пищевых рационов в зависи­мости от энергозатрат | Составлять пищевой рацион. Объяснять за­висимость пищевого рациона от энергоза­трат организма человека. Приводить доказа­тельства '(аргументация) необходимости со­блюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме | |
| **Выделение продуктов обмена (2 ч)** | | | |
| Выделение. Строение и функции мочевыделитель-ной системы. Органы выде­ления. Заболевания органов мочевыделительной систе­мы и их предупреждение | Выделение и его значение. Орга­ны мочевыделения. Регуляция мочеиспускания | Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыдели­тельной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза | |
| Заболевания органов мочевыделе­ния | Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилакти­ки заболеваний мочевыделительной системы | |
| **Покровы тела (4 ч)** | | | |
| Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтя­ми. Приёмы оказания пер­вой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закалива­ние организма | Наружные покровы тела. Строе­ние и функции кожи. Произ­водные кожи. Самонаблюдения «Рассмотрение под лупой тыль­ной и ладонной поверхности ки­сти», «Определение типа своей кожи с помощью бумажной сал­фетки» | Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции.  Проводить биологическое исследование, де­лать выводы на основе полученных резуль­татов | |
| Болезни и травмы кожи | Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях | |
| Гигиена кожных покровов. Гиги­ена одежды и обуви | Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного по­крова | |
| **Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8 ч)** | | | |
| Нейрогуморальная регуля­ция процессов жизнедея­тельности. Нервная систе­ма. Рефлекс и рефлектор­ная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механиз­мы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной си­стем и их предупреждение | Железы внутренней секреции и их функции | Характеризовать расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объяснять функции желёз внутренней се­креции. Объяснять механизмы действия гор­монов. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности ор­ганизма.  Различать на таблицах и муляжах органы эн­докринной системы | |
| Работа эндокринной системы и её нарушения | Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма.  Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы | |
| Строение нервной системы и её значение. Нервная система: цент­ральная и периферическая, сома­тическая и вегетативная (авто­номная). Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедея­тельности | Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедея­тельности организма человека | |
| Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга | Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной систе­мы. Объяснять функции спинного мозга | |
| Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Палъценосо-вая проба и особенности движе­ния, связанные с функциями моз­жечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и сред­него мозга | Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции го­ловного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга | |
| Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и пара­симпатический отделы вегетатив­ной нервной системы. Самона­блюдение «Штриховое 'раздраже­ние кожи» | Объяснять влияние отделов нервной систе­мы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной си­стемы. Проводить биологическое исследова­ние, делать выводы на 'основе полученных результатов | |
| Нарушения в работе нервной сис­темы и их предупреждение. Врож­дённые и приобретённые заболе­вания нервной системы | Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины при­обретённых заболеваний нервной системы. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной си­стемы | |
| **Органы чувств. Анализаторы (5 ч)** | | | |
| Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чув­ство. Обоняние. Вкус | Понятие об анализаторах. Зри­тельный анализатор. Лаборатор­ная работа «Строение зрительно­го анализатора» (на модели) | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зри­тельного анализатора.  Распознавать на наглядных пособиях анали­заторы. Приводить доказательства (аргумен­тация) необходимости соблюдения мер про­филактики нарушений зрения | |
| Слуховой анализатор, его строе­ние | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухо­вого анализатора.  Распознавать на наглядных пособиях анали­заторы. Приводить доказательства (аргумен­тация) необходимости соблюдения мер про­филактики нарушений слуха | |
| Вестибулярный анализатор. Мы­шечное чувство. Осязание Вкусовой и обонятельный анали­заторы | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вести­булярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анали­заторы Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анали­заторы | |
| **Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (5 ч)** | | | |
| Поведение и психика чело­века. Безусловные реф­лексы и инстинкты. Услов­ные рефлексы. Особенно­сти поведения человека. Речь. Мышление. Внима­ние. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличност­ные отношения. Роль обу­чения и воспитания в раз­витии поведения и психики человека  \* | Высшая нервная деятельность (ВНД). Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека | Выделять существенные особенности пове­дения и психики человека | |
| Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Лабораторная работа «Оценка объёма кратковре­менной памяти с помощью теста» | Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследо­вание, делать выводы на основе полученных результатов | |
| Врождённое и приобретённое по­ведение | Выделять существенные особенности пове­дения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведе­ния и психики человека | |
| Сон и бодрствование. Значение сна | Характеризовать фазы сна. Объяснять зна­чение сна | |
| Особенности высшей нервной де­ятельности человека. Эмоции. Речь. Познавательная деятель­ность. Темперамент | Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности на­блюдательности и внимания | |
| Обобщение знаний о ВНД. Вы­полнение тестов на наблюдатель­ность и внимание, логическую и механическую память, консерва­тизм мышления | Проводить биологическое исследование, де­лать выводы на основе полученных резуль­татов | |
| **Размножение и развитие человека (4 ч)** | | | |
| Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созрева­ние. Инфекции, передаю­щиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-ин­фекция и её профилактика. Наследственные заболева­ния. Медико-генетическое консультирование. Опло­дотворение и внутриутроб­ное развитие. Беремен­ность. Вредное влияние на развитие организма куре­ния, алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рож­дения. Мочеполовые ин­фекции, меры их преду­преждения | Особенности размножения чело­века. Ген. Репродукция. Генетиче­ская информация. Дезоксирибо-нуклеиновая кислота (ДНК). По­ловые хромосомы | Выделять существенные признаки воспроиз­ведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у чело­века. Объяснять механизмы проявления на­следственных заболеваний у человека | |
| Органы размножения. Половые клетки. Мужская и женская по­ловые системы. Оплодотворение. Контрацепция | Выделять существенные признаки органов размножения человека | |
| Беременность и роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода | Определять основные признаки беременно­сти. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основ­ные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алко­голя и наркотиков на развитие плода. При­водить доказательства (аргументация) необ­ходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек | |
| Рост и развитие ребёнка после рождения | Определять возрастные этапы развития чело­века. Приводить доказательства (аргумента­ция) необходимости соблюдения мер профи­лактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетическо­го консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений | |
| **Человек и окружающая среда (3 ч)** | | | |
| Человек и окружающая среда. Природная и соци­альная среда обитания че­ловека. Защита среды оби­тания человека. Здоровый образ жизни. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомле­ние, переохлаждение. Вред­ные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.  Соблюдение санитарно-ги­гиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: ауто­тренинг, закаливание, дви­гательная активность. Вли­яние физических упражне­ний на органы и системы органов | Социальная и природная среда человека. Адаптация человека к среде обитания | Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе | |
| Окружающая среда и здоровье че­ловека | Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилак­тики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела | |
| Анализ и оценка влияния факто­ров окружающей среды, факторов риска на здоровье человека Разработка проектного задания, защита проекта. | Находить в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, оформлять её в виде доклада или реферата, участвовать в обсуждении информации. 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. Разрабатывать и защищать проект. Работать с информацией разных видов, переводить ее из одной формы в другую. Аргументировано отстаивать свою позицию. | |

**РАЗДЕЛ 3 Основы общей биологии.**

**9 класс 68 часов, 2 часа в неделю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Содержание** | **Характеристика видов деятельности учащихся** |
| **Биология в системе наук (2 ч)** | | |
| Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов | Биология как наука | Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии |
| Методы биологических исследований. Значение биологии | Выделять основные методы биологических исследовании. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира |
| **Основы цитологии — науки о клетке (14 ч)** | | |
| Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение. Химический состав живых организмов. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение организмов. Клеточное строение организмовкак доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток | Цитология — наука о клетке | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук |
| Клеточная теория | Объяснять значение клеточной теории для развития биологии |
| Химический состав клетки | Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке |
| Строение клетки | Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах |
| Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Лабораторная работа «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий» | Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных |
| Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез | Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере |
| Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков | Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм |
| Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке |
| **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 ч)** | | |
| Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и ростамногоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза |
| Половое размножение. Мейоз | Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов, Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения |
| Индивидуальное развитие организма (онтогенез) | Выделять типы онтогенеза (классифицировать) |
| Влияние факторов внешней среды на онтогенез | Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям |
| **Основы генетики (11 ч)** | | |
| Признаки живых организмов: наследственность и именчивость. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость | Генетика как отрасль биологической науки | Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки |
| Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип | Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа |
| Закономерности наследования | Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности |
| Решение генетических задач | Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи |
| Хромосомная теория наследственности. Генетика пола | Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом |
| Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость | Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости |
| Комбинативная изменчивость | Выявлять особенности комбинативной изменчивости |
| Фенотипическая изменчивость. Лабораторные работы «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой» | Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов |
| **Генетика человека (2 ч)** | | |
| Генетика человека | Методы изучения наследственности человека. Практическая работа «Составление родословных» | Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов |
| Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование | Устанавливать взаимосвязьгенотипа человека и его здоровья |
| **Основы селекции и биотехнологии (3 ч)** | | |
| Основы селекции и биотехнологии | Основы селекции. Методы селекции | Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук |
| Достижения мировой и отечественной селекции | Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать вклад отечественных и мировых учёных в развитие селекции |
| Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование | Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии |
| **Эволюционное учение (9 ч)** | | |
| Система н эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин —основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за сушествование, естественный отбор. | Учение об эволюции органического мира | Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов |
| Вид. Критерии вида | Выделять существенные признаки вида |
| Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания | Популяционная структура вида | Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции |
| Видообразование | Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы |
| Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции | Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции |
| Адаптация как результат естественного отбора | Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида |
| Современные проблемы эволюции. Урок-семинар | Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении |
| **Возникновение и развитие жизни на Земле (6 ч)** | | |
| Возникновение и развитие жизни на Земле | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни | Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни.Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение |
| Органический мир как результат эволюции | Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле |
| История развития органического мира. | Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении |
| Происхождение и развитие жизни на Земле. Урок-семинар |
| **Взаимосвязи организмов и окружающей среды ( ч)** | | |
| Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский. —основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.Экологические проблемы. Последствия деятельности человека вэкосистемах. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов | Экология как наука. Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».  Подготовка к проекту | Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов |
| Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни» | Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов |
| Экологическая ниша. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма» | Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов |
| Структура популяции | Определять существенные признаки структурной организации популяций |
| Типы взаимодействия популяций разных видов | Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы |
| Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем | Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности |
| Структура экосистем | Выделять существенные признаки структурной организации экосистем |
| Поток энергии и пищевые цепи | Выделять существенныепризнаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевыецепи и сети. Различать типы пищевых цепей |
| Искусственные экосистемы. Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на  примере аквариума)» | Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравниватьприродные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования иделать выводы на основе полученных результатов |
| Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе» | Наблюдать и описыватьэкосистемы своей местности, сезонные изменения в живойприроде |
| Экологические проблемы современности | Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии пообсуждению глобальных экологических проблем |
| Защита экологического проекта | Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении |

### Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Специфика курса биологии требует использования оборудо­вания для ознакомления учащихся с живой природой, методами биологической науки. Поэтому лабораторный инструментарий, оборудование для проведения наблюдений и постановки опы­тов, соответствующие инструкции при­сутствуют в кабинете биологии.

Используется цифровой микроскоп, который позволяет изучать исследуемый микрообъект груп­пе обучающихся одновременно, демонстрировать изображения микрообъектов на экране, изучать объект в динамике.

Каждое средство обучения обладает определёнными воз­можностями и дополняет другие средства, не заменяя их пол­ностью. Поэтому используются комплексные средства обучения, сочетание которых усиливает всестороннее воздействие на обучающихся , способствует созданию проблемной ситуации и исследовательскому поиску её решения, развитию умственной деятельности обучающихся, самостоятельности, выра­ботке необходимых умений и навыков.

**Учебно-методическое** обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК:

1. Пасечник В. В. Биология. «Линия жизни» 7-9 классы. Учебник / М.: Просвещение, 2014 г.

2. Пасечник В. В. Биология. «Линия жизни» 7-9 классы. Методическое пособие / М.: Просвещение, 2013 г.

3. Электронное приложение к учебнику Биология 7-9 классы М. Просвещение .

4. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.

**Наличие материально-технического обеспечения:**

1. Интерактивные средства обучения (доска, компьютер, мультимедийный проектор).

2. Лабораторное оборудование (микроскопы, лабораторная посуда)

3. Измерительные приборы.

4. Демонстрационные таблицы на печатной основе, муляжи

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

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

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

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

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

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

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

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

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

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

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

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

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

-Осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

-Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

-Объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

-Выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

-Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

-Сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

-Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

-Знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

-Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

-Описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

-Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

-Находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

-Основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

-Использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

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

-Осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

-Создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

-Работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

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

-Аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

-Аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

-Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

-Объяснять эволюцию вида человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

-Выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

-Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

-Сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

-Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

-Знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

-Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

-Описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

-Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

-Объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

-Находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

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

-Находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

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

-Создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

-Работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

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

-Аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

-Аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

-Осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

-Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

-Объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

-Объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

-Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

-Сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

-Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

-Знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

-Описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

-Находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

-Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

-Понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

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

-Находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

-Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

-Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

-Работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.