****

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

**Личностные  результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, 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 ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

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 нем 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 компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

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

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

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

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

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**:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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 ее 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое 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 информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

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

**Предметные результаты** изучения предметной области "Естественнонаучные предметы" должны отражать:

Биология:

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

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

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

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

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

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

**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.

Выпускниковладеетсистемой 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;

различатьпо 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.*

**Содержание учебного предмета «Биология»**

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

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

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

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

**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.

**Общиесвойства 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.

**Критерии оценивания по предмету «Биология»**

Специфической формой контроля является *работа с приборами, лабораторным оборудованием, моделями.* Основная цель этих проверочных работ: определение уровня развития умений школьников работать с оборудованием и проводить экспериментальные исследования, планировать наблюдение или опыт, самостоятельно вести практическую работу.

Задание может считаться выполненным, если записанный/выбранный ответ совпада­ет с верным ответом. Задания могут оцениваться как 1 баллом, так и большим количе­ством в зависимости от уровня сложности задания, от количества введенных/выбранных ответов, от типа задания.

*Нормы оценок за все виды проверочных работ*

1. «5» — уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного:
2. отсутствие ошибок, как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу;
3. не более одного недочёта.
4. «4» — уровень выполнения требований выше удовлетворительного:
5. наличие 2—3 ошибок или 4—6 недочётов по текущему учебному материалу;
6. не более 2 ошибок или 4 недочётов по пройденному материалу;
7. использование нерациональных приёмов решения учебной задачи.
8. «3» — достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляе­мых к конкретной работе:
9. не более 4—6 ошибок или 10 недочётов по текущему учебному материалу;
10. не более 3—5 ошибок или не более 8 недочётов по пройденному учебному мате­риалу.
11. «2» — уровень выполнения требований ниже удовлетворительного:
12. наличие более 6 ошибок или 10 недочётов по текущему материалу;
13. более 5 ошибок или более 8 недочётов по пройденному материалу.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ(5 класс)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Разделыпрограммы | Количествочасов | Количество контрольных работ | Количество практических работ |
|
| 1 | Введение. Биология как наука | 5 | 1 | - |
| 2 | Глава 1. Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов | 8 | 1 | 3 |
| 3 | Глава 2. Многообразие организмов | 21 | 2 | 6 |
|  | Итого | 34 | 4 | 9 |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

БИОЛОГИЯ. 5 КЛАСС

*Общее количество часов — 34, в неделю — 1час.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Содержание | Целевая установка урока | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся | Использование оборудования |
| 1 | Биология — наука о живой природе.П.1вопрос 1-3,задание 3 | Биология – наука о живых организмах.Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. | Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. | 1 | Разбираются со структурой учебника. Определяют для себя уровень выполняемых творческих заданий, вырабатывают план своих действий. Знакомятся с диском к учебнику. Самостоятельно читают тест параграфа. Отвечают на вопросы.Формулируют чёткие определения терминам.Планирование работы с учителем и сверстниками |  |
| 2 | Методы изучения биологии. Правила работы в кабинете биологииП.2,3В. 1-4 стр.11В.1-2 стр.13 | Методы изучения живых организмов. | Ознакомление учащихся с ролью методов в познании, показать специфику практических и теоретических методов, с правилами работы в лаборатории и техникой безопасности. | 1 | Определять методы биологических исследований, овладевать основными приёмами работы с оборудованием, знакомиться с правилами работы |  |
| 3 | Разнообразие живой природы.П.4В. 1-3 стр.17Составить план | Многообразие живых организмов | Выделять основные отличия живого от неживого. Систематизировать знания о многообразии живых организмов. | 1 | Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа |  |
| 4 | Среды обитания живых организмовП.5В. 1-6стр.21 | Водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда | Ознакомить учащихся с основными средами обитания организмов, раскрыть особенности каждой среды обитания и приспособления к среде организмов. | 1 | Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу |  |
| 5 | **Контрольная работа №1** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Биология как наука» | Раскрыть многообразие растений, животных и других организмов, их взаимосвязь с окружающей средой.  | 1 | Анализ полученной информации |  |
| 6-7 | Устройство увеличительных приборов.П.6В. 1-4стр.25 | . **Лабораторная работа №1.** Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними

|  |
| --- |
| Использование увели­чительных приборов при изучении объектов живой природы. Увели­чительные приборы: лу­пы ручная, штативная, микроскоп Р.Гук, А.Левенгук.Части микроскопа. Микропрепарат.Правила работы с ми­кроскопом  |

 | Объяснять на­значение увели­чительных при­боров.Различать руч­ную и штатив­ную лупы, знать величину полу­чаемого с их по­мощью увеличе­ния. | 2 |

|  |
| --- |
| Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство ми­кроскопа и соблюдать правила ра­боты с микроскопом.Сравнивать увеличение лупы и ми­кроскопа. Получать навыки работы с микро­скопом при изучении готовых ми­кропрепаратов.Соблюдать правила работы в каби­нете, обращения с лабораторным оборудованием  |

 |

|  |
| --- |
| **Микроскоп световой,** **цифровой.**  |

**Лупа ручная, штативная** |
| 8 | Химический состав клетки. П.7Стр. 28В. 1-6стр.29 | **Химический состав** **клетки** Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки | Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма | 1 | Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре. Умение работать с лабораторным оборудованием |  |
| 9 | Строение клетки П.8В. 1-3стр.33 | Клеточное строение организмов. Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение клетки. Животная клетка. Растительная клетка. Ткани организмов. | Выделять существенные признаки строения клетки, различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Описывать и изображать их | 1 | называть основные органоиды клетки; узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки, понимать строение живой клетки (главные части), соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами. | **Таблицы «Строение клеток растений и животных»** |
| 10-11 | Строение клеткиЗнакомство с клетками растений. Ткани организмовП.8В. 1-3стр.33отчет в тетрадях | **Лабораторная** **работа № 2** «Знакомство с клетками растений» | Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани .Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием | 2 | Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их. | **Таблица «Строение клетки», Световой, цифровой микроскопы, коллекция микропрепаратов** |
| 12 | Процессы жизнедеятельности в клетке.П.9В.1-3 | Раздражимость, деление, питание, дыхание клетки**Лабораторная работа №3 «Деление клетки»** | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты. | 1 | объяснять роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Давать определение понятию " обмен веществ". | **Световой микроскоп, микропрепарат. Митоз в клетках корешка лука** |
| 13 | **Контрольно-обобщающий урок по теме «Клетка – основа строения и жизнедеятельности» К/р №2**Повт. Глава 1. | Обобщение и систематизация знаний об основных процессах жизни клетки. | Обобщение и систематизация знаний об основных процессах жизни клетки. | 1 | Структурируют знания о клетках и тканях, раскрывают их роль. Делают выводы о причинах сходства и различия клеток и тканей. Их значении для живых организмо |  |
| 14 | Строение и многообразие бактерий.П. 10 | **Бактерии: строение и** **жизнедеятельность** Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии, как самая древняя группа организмов | Характеризовать особенности строения бактерий | 1 | Слушают информацию о бактериях, просматривают слайды, делают записи новых понятий в тетради , пользуясь текстом учебника учащиеся составляют опорный план конспект. Делают рисунки в тетрадях. | **Таблицы, слайды презентации** |
| 15 | Роль бактерий в природе и жизни человека.п.11 вопросы после параграфа | Роль бактерий в природе. Роль бактерий в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. |

|  |
| --- |
| Сравнивать и оценивать роль бак­терий-автотрофов и бактерий-гете­ротрофов в природе.Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. |

 | 1 | Отвечает на вопросы, формулирует роль бактерий в природе, работает в группе, отрабатывает основные понятия; составляет таблицу о вреде и пользе приносимые бактериями природе и человеку; делают выводы о значении бактерий. Используют различные источники | **Таблицы, слайды презентации** |
| 16 | Характеристика царства Растения.п.12 вопросы после параграфа |

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

 | Характеризовать главные призна­ки растений. | 1 | Различать части цветкового расте­ния на рисунке учебника, выдви­гать предположения об их функци­ях.Сравнивать цветковые и голосемен­ные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые рас­тения, определять термин «спора»Выявлять на рисунке учебника раз­личия между растениями разных систематических групп.Сопоставлять свойства раститель­ной и бактериальной клеток, делать выводы.Характеризовать значение расте­ний разных систематических групп в жизни человека. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | **Обнаружение хлоропластов в клетках расте­ний с использо­ванием цифро­вого микроско­па.****Электронные та­блицы и плака­ты.** |
| 17 | Водоросли.П. 13 | Водоросли – низшие растения. Строение и размножение водорослей.**Лабораторная работа №4 «Строение одноклеточных водорослей»** | Знать особенности строения низших растений.  | 1 | Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом. | **Гербарии, микропрепараты, микроскопы** |
| 18 | Многообразие водорослей П. 14-15 | Водоросли зеленые, красные, бурые. Роль водорослей в природе и в жизни человека.**Лабораторная работа №5 «Строение многоклеточных водорослей»** | Знать особенности строения, значения водорослей. Уметь отличать низшие растения от высших. | 1 | Работают с гербарием | **Гербарий «Многообразие низших растений»****Микропрепараты, микроскопы** |
| 19-20 | Высшие споровые растения. Отдел Моховидные. | Строение и разнообразие мхов. Цикл размножения мхов, роль в природе.**Лабораторная работа №6 «Изучение строения мха кукушкин лен»** | Изучить строе-ние и размно-жение мхов | 2 |

|  |
| --- |
| Выделять признаки принадлеж­ности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы раз­множения и развития моховид­ных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия.Фиксировать результаты иссле­дований.Соблюдать правила работы в ка­бинете, обращения с лаборатор­ным оборудованием  |

 | **Гербарии, таблицы. Коллекции мхов** |
| 21-22 | Папоротниковидные растенияП.18 | Строение и размножение папоротников, хвощей и плаунов. | Изучить общую характеристику высших споровых растений. Особенности циклов размножения папоротников, хвощей и плаунов | 2 | Характеризовать особенности строения и размножения папоротниковидных растений. | **Гербарии, таблицы.** |
| 23-24 |

|  |
| --- |
| Отдел Голо­семенные. Общая ха­рактеристика и значение  |

П.19-20 | Общая характеристикаголосеменных. Рассе-ление голосеменныхпо поверхности Земли.Образование семянкак свидетельство бо-лее высокого уровняразвития голосемен-ных по сравнению соспоровыми. Особенно-сти строения и разви-тия представителей классаХвойные. Голо-семенные на террито-рии РоссииИх значение в природе и жизниЧеловека**Лабораторная работа №7 «Изучение строения шишек голосеменных растений»** | Изучить общуюхарактеристикуголосеменныхрастений, цикл развития голосеменных. | 2 | Выявлять общие черты строенияи развития семенных растений.Осваивать приёмы работы сопределителем растений.Сравнивать строение споры исемени. Характеризовать про-цессы размножения и развитияголосеменных.Прогнозировать последствия не-рациональной деятельности че-ловека для жизни голосемен-ных. | **Работа с гер-****барным мате-****риалом, коллекциями голосеменных растений** |
| 25 | Покрытосеменные растения.П. 21 | Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие покрытосеменных. | Знать отличительные особенности цветковых растений  | 1 | Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей цветковых растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека. | **Работа с гербарным материалом, таблицами** |
| 26 | **Контрольная работа №3** | Обобщение и систематизация знаний по теме Многообразие растений. Бактерии | Систематизация знаний | 1 | Выполнение заданий разного уровня сложности |  |
| 27-28 | Общая характеристика царства Животные.П. 22 | Царство Животные. Общее знакомство с животными. Животная клетка. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Значение животных в природе и жизни человека | Изучить общую характеристику животных.  | 2 | Учащиеся знакомятся с общей характеристикой царства животные, разнообразием, учатся выделять существенные черты, различать животных среди биологических объектов, обосновывать необходимость охраны. | **Коллекция влажных препаратов, таблицы «Многообразие животных»** |
| 29 | Общая характеристика царства Грибы.П.23 | Ознакомление учащихся с основными признаками царства грибов, с основными признаками шляпочных грибов, отличию ядовитых и съедобных грибов, обучение приемам оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами*.* | Характеризовать строение шляпочных грибов | 1 | Учащиеся знакомятся со строением шляпочных грибов, их ролью в природе и жизни человека. Учащиеся учатся отличать грибы съедобные от ядовитых, осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами*.* | **Муляжи грибов, таблицы: «Строение шляпочных грибов» ,«Съедобные и ядовитые грибы»**Проектор, презентация |
| 30-31 | Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека П. 24-25 | Основные признаки плесневых грибов, дрожжей. Грибы-паразиты Значение грибов в природе, промышленности и жизни человека.**Лабораторная работа №8 « Изучение строения плесневых грибов и дрожжей под микроскопом»** | Изучить строение плесневых грибов и дрожжей. Определить значение микроскопических грибов  | 2 |

|  |
| --- |
| Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника.Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин».Распознавать съедобные и ядови­тые грибы на таблицах и рисунках учебника.Участвовать в совместном обсуж­дении правил сбора и использова­ния грибов.Объяснять значение грибов для че­ловека и для природы  |

 | **Микроскопы, готовые и временные микропрепараты грибов, таблицы « Плесневые грибы и дрожжи», «Грибы-паразиты»****Проектор, презентация** |
| 32 | ЛишайникиП. 26 | Многообразие и особенности строения лишайников**Лабораторная работа №9 «Изучение строения лишайников»** | Изучить многообразие и особенности строения лишайников | 1 |  Выявлять общее строение лишайников. Определять понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Изучать и распознавать лишайники в природе. | **Гербарии лишайников, таблицы, микропрепарат, Световой микроскоп****Проектор, презентация** |
| 33 | Происхождение бактерий, грибов, животных и растений.П.27 | Наука Палеонтология. Появление и развитие организмов на Земле. | Изучить развитие растительного мира на Земле. | 1 | Изучить процессы происхождения и развития растительного мира на Земле | Проектор, презентация |
| 34 | **Урок-обобщение. Контрольная работа №4** | Обобщение и систематизация знаний за курс биологии 5 класс. Итоговая работа. | Систематизация знаний за курс биологии 5 класса | 1 | Выполнение дифференцированных заданий разного уровня сложности  |  |

 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ(6 класс)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Разделыпрограммы | Количествочасов | Количество контрольных работ | Количество практических работ |
|
| 1 | Глава 3. Жизнедеятельность организмов | 13 | 2 | 5 |
| 2 | Глава 4. Строение и многообразие покрытосеменных растений | 21 | 2 | 6 |
|  | **Итого** | **34** | **4** | **11** |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

БИОЛОГИЯ. 6 КЛАСС

*Общее количество часов — 34, в неделю — 1час. УМК Пасечник В.В. Линия жизни*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема, д.з | Содержание | Целевая установка урока | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся | Использование оборудования |
| 1 | Обмен веществ-главный признак жизни.П. 28 | Обмен веществ. Использование энергии организмом. |  Изучить понятие «Обмен веществ».Изучить схему использования энергии организмом.Определять отличие питания растений от питания животных. | 1 | Определять значение обмена веществ и использование энергии для жизни живых организмов. | Таблица, проектор, ПК |
| 2 | Питание бактерий, грибов и животных.П. 29**Входной контроль. Стартовая контрольная работа №1** | Автотрофы, гетеротрофы. Сапрофиты, паразиты.Особенности питания гетеротрофных организмов. | Изучить особенности питания гетеротрофов. Определить особенности гетеротрофного питания. Отличать паразитический тип питания от сапротрофного. | 1 | Выявить особенности гетеротрофного питания организмов. Знать и уметь определять организмы всеядные и растительноядные. Определять значение симбиотрофов в природе. | Таблица «Царства живой природы» |
| 3. |  Питание растений. Удобрения.П. 30 | Почвенное и воздушное питание растений. Автотрофы. | Изучить особенности почвенного питания растений. Познакомиться с веществами, влияющими на плодородие почвы. Удобрения и их классификация. | 1 | Определять значение почвы в жизни растений. Различать влияние органических и минеральных удобрений на рост и развитие растений.**Демонстрация опыта****Поглощение воды корнем.** | Коллекция «Минеральные удобрения» |
| 4. |  Воздушное питание растений- фотосинтезП.31**Лабораторная работа №1 «Образование крахмала в листьях зеленых растений»** |

|  |
| --- |
| **Воздушное питание растений —** **фотосинтез** Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотро­фы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе  |

 | Характеризо-вать условия,необходимыедля воздушногопитания расте-ний.Объяснять рользелёных листьевв фотосинтезе. | 1 | Приводить примеры организмов— автотрофов и гетеротрофов,находить различия в их питании.Обосновывать космическуюроль зелёных растений. Исполь-зовать информационные ресурсы для подготовки сообщения ороли фотосинтеза на нашей пла-нетеВыполнять наблюдения и изме-рения. **Демонстрация опыта «Выделение кислорода растением на свету»** | **Цифровая ла-****боратория** **(датчик углекисло-****го газа и кис-****лорода)****Таблица «Фотосинтез», раздаточный материал «Фотосинтез»** |
| 5 | Дыхание иобмен веществ у растенийп. 32, схема дыхания и фотосинтеза  | Дыхание и обменвеществ у растенийРоль дыхания в жизнирастений. Сравнитель-ная характеристикапроцессов дыхания ифотосинтеза. Обменвеществ в организмекак важнейший при-знак жизни. Взаимос-вязь процессов дыха-ния и фотосинтеза | Характеризо-вать сущностьпроцесса дыха-ния у растений.Устанавливатьвзаимосвязьпроцессов ды-хания и фото-синтеза, прово-дить их сравне-ние.Определять по-нятие«обмен веществ»Характеризоватьобмен веществкак важный при-знак жизни.  | 1 | Воспитание бережного отноше-ния к своему здоровью, приви-тие интереса к изучению пред-мета. Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводыпо результатам исследования | **Цифровая ла-****боратория (датчик углекисло-****го газа и кис-****лорода)** |
| 6. | Дыхание у животных.П.32 | Дыхание и обмен веществ у животных. Особенности дыхания животных разных групп. | Изучить особенности дыхания животных, органы дыхательной системы. | 1 | Сравнивать процессы дыхания у растений и животных. Находить взаимосвязь процесса. | Влажные препараты внутреннего строения животных. |
| 7. | Передвижение веществ у растений.П.33 | Передвижение минеральных и органических веществ.  | Изучить особенности проводящей ткани у растений. Способы передвижения веществ.  | 1 | Анализировать процесс проведения минеральных и органических веществ у растений. Ставить опыт и объяснять результат.**Демонстрация опыта «передвижение минеральных веществ у растения», «Образование наплыва на ветке после кольцевой вырезки коры»** | **Демонстрационное оборудование. Колбы, штатив. Опытные растения** |
| 8. | Передвижение веществ у животных.П. 34 | Особенности строения кровеносной системы животных. Кровь, гемолимфа, сердце, клетки крови. | Изучить особенности передвижения веществ у животных. | 1 | Выявить черты различия транспорта веществ у одноклеточных и многоклеточных животных. Определить значение сердца в транспорте веществ. | **Разборные модели сердца.** |
| 9-10. | Выделение у растений и животных.П. 35 | Выделение у растений и животных . Листопад. Почки. | Изучить особенности выделения веществ у растений и животных. | 2 | Характеризовать главные черты процесса выделения веществ у растений и животных.  | **Муляжи органов выделения животных. Почка****Таблица «Схема листопада у растений»** |
| 11 | Размножение организмов.П.36 | Размножение бесполое, половое. Вегетативное размножение . Зигота, оплодотворение. | Изучить способы вегетативного размножения растений. Значение полового и бесполого размножения. | 1 | Проводят опыты, анализируют результат. Определяют различие и значение полового и бесполого размножения. Анализ причины разнообразия потомства при половом размножении. | **Таблица «Способы вегетативного размножения растений», Проектор, ПК** |
| 12. | Рост и развитие живых организмов.П.37 | Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. Рост. | Изучить особенности роста и развития растений и животных. | 1 | Выявить взаимосвязь процессов роста и развития. | **Влажные препараты рыб. Строение чешуи. Грибы-трутовики.** |
| 13. | **Урок –обобщение. Контрольная работа №2** | Задания по теме «Жизнедеятельность организмов» |  |  |  |  |
| 14 |

|  |
| --- |
| Семя, его строение и значение  |

П. 38 | Семя как орган раз-множения растений.Значение семян в при-роде и жизни человека**Лабораторная ра-****бота № 2****«Строение семени фа-****соли»** | Строение семе-ни: кожура, за-родыш, эндо-сперм, семядо-ли. Строениезародыша рас-тения. Двудоль-ные и однодоль-ные растения.Прорастаниесемян. Проро-сток, особенно-сти его строе-ния. | 1 | Объяснять роль семян в приро-де. Характеризовать функциичастей семени.Описывать строение зародышарастения.Устанавливать сходство про-ростка с зародышем семени.Описывать стадии прорастаниясемян. Выявлять отличительныепризнаки семян двудольных иоднодольных растений.Использовать информационныересурсы для подготовки сооб-щения о роли семян в жизни че-ловека. | **Работа «Строе-****ние семени фа-****соли»****Цифровая ла-****боратория** **(датчик освещен-****ности, влажно-****сти и темпера-****туры)****Электронные та-****блицы и плакаты** |
| 15 | Условия прорастаниясемян.Тетрадь  | Значение воды и воз-духа для прорастаниясемян.Запасные питательные вещества семени. Температурныеусловия прорастаниясемянРоль света. Сроки посева семян | Изучить рольЗапасных пита-тельных веществ семени. Температурныеусловия прорас-тания семян. Роль света.  | 1 | Характеризовать роль воды ивоздуха в прорастании семянОбъяснять значение запасныхпитательных веществ в прорас-тании семян.Объяснять зависимость прорас-тания семян от температурныхусловий. Прогнозировать сроки посевасемян отдельных культурУмение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | **Работа «Усло-****вия прораста-****ния семян»****Значение воды и****воздуха для про-****растания семян****Цифровая ла-****боратория по****экологии (дат-****чик освещен-****ности, влажно-****сти и темпера-****туры)****Электронные та-****блицы и плакаты** |
| 16-17 | Корень, егостроение изначение п. 39-40 | Типы корневых системРастений. Строениекорня — зоны корня: конус нараста-ния, всасывания,проведения, деле-ния, роста. Рост кор-ня, геотропизм. Видо-изменения корней. Значение корней вприроде.**Лабораторная****работа № 3****«Строение корня проростка»** | Изучить внешнее и внутреннее строениекорня | 2 | Различать и определять типыкорневых систем на рисунках,гербарных экземплярах, нату-ральных объектах. Называть части корня.Устанавливать взаимосвязьстроения и функций частей корня. Объяснять особенности ростакорня. Проводить наблюденияза изменениями в верхушечнойчасти корня в период роста.Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во времявыполнения лабораторной рабо-ты.Соблюдать правила работы в ка-бинете, обращения с лабораторным оборудованиемУмение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | Микроскопцифровой, ми-кропрепараты.Электронные та-блицы и плака-ты |
| 18 | Побег и почки.П. 41 | Строение побега. Листорасположение. Почка. Типы почек. Управление ростом и развитием побега. **Лабораторная работа №4 «Строение почек»** | Изучить внешнее и внутреннее строение почек. | 1 | Различать и определять типы расположения почек на побеге. Проводить наблюдения. | **Гербарии, лабораторное оборудование** |
| 19 | Стебель, его строение и значениеП. 42, 45 | Стебель, его строение и значение**Лабораторная работа № 5«Внешнее****строение корневища,****клубня, луковицы»** | Изучить внешнее строениестебля.Типыстеблей.Внутреннее строе-ние стебля.Функции стебля.Видоизменения стебля унадземных иподземных по-бегов | 1 | Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей .Называть внутренние части стебля растений и их функции Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах .Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия .Фиксировать результаты исследований .Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **Микроскоп** **цифровой, микропрепараты.** **«Стебель однодольных и двудольных растений»** Электронные таблицы и плакаты |
| 20-21 |

|  |
| --- |
| Лист, его строение и значение 43-44 |

 | Лист, его строение изначениеВнешнее строение листа. Внутреннеестроение листа. Типыжилкования листьев.Строение и функцииустьиц. Значение листадля растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад,его роль в жизни рас-тения. Видоизменениялистьев | Изучить внешнее и внутреннее строениелиста. | 1 | Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.Различать простые и сложныелистья. Характеризовать внутреннее строение листа, егочасти.Устанавливать взаимосвязьстроения и функций листа.Характеризовать видоизменениялистьев растенийУмение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. | **Микроскоп****цифровой, ми-****кропрепараты.****Внутреннее****строение ли-****ста.****Электронные та-****блицы .** |
| 22 | Строение и разнообразие цветков.П.46 | Цветок, его строение и значение. Околоцветник, однодомные и двудомные растения.Формула цветка. | Изучить строение цветков. | 1 | Определяют тип растения по строению цветка. Делают рисунки строения цветка. Собирают модель цветка. Составляют формулу цветка | **Модели цветка с простым и двойным околоцветником** |
| 23 | Соцветия.П. 47 | Соцветия. Биологическое значение соцветий. | Изучить многообразие соцветий цветковых растений |   1 | Составляют таблицу по простым и сложным соцветиям. Определяют по гербариям тип соцветия. Фиксируют материал в виде рисунков-схем. | **Таблицы, презентация, гербарии цветковых растений** |
| 24 | ПлодыП. 48 | Плоды. Многосемянные плоды, односемянные плоды, сухие, сочные плоды. Распространение плодов. | Изучить типы плодов покрытосеменных растений. Изучить классификацию плодов. |  1 | Определяют типы плодов на таблице, гербарном материале. Заполняют таблицу «Классификация плодов» | **Коллекция «Плоды», таблицы, гербарии.** |
| 25 | **Контрольная работа №3** | Органы цветкового растения | Обобщение и систематизация знаний  | 1 | Выполнение дифференцированных заданий различного уровня сложности. |  |
| 26 | Размножение покрытосеменных растенийП. 49 | Размножение. Опыление. Двойное оплодотворение. | Изучить способы опыления цветковых растений. Изучить признаки насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений, процесс двойного оплодотворения покрытосеменных. |   1 | Выделять основные признаки опыляемых различным способом растений, проводят сравнительный анализ. Составлять схему оплодотворения цветкового растения. | **Таблицы «Способы опыления цветковых растений», «растения,** **опыляемые ветром и насекомыми»** |
| 27 | Классификация покрытосеменных растений.П.50 | Классификация покрытосеменных. Растения двудольные и однодольные. Семейства. | Изучить классификацию покрытосеменных растений. | 1 | Выделять основные признаки однодольных и двудольных растений. | **Таблица «Классификация покрытосеменных растений»** |
| 28-29 | Семейства класса Двудольныеп. 51 | Общая характеристика Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные .Отличительные признаки семейств .Значение в природе и жизни человека.Сельскохозяйственные культуры. | Изучить общую характеристику семейств класса Двудольные | 2 | Выделять основные признаки класса Двудольные .Описывать отличительные признаки семейств класса .Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах .Применять приёмы работы с определителем растений Использовать информационне ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека | **Работа с гербарным материалом** |
| 30 | Семейства класса Однодольныеп. 52 | Общая характеристика Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки .Отличительные признаки .Значение в природе, жизни человека .Исключительная роль злаковых растений | Изучить общую характеристику семейств класса Однодольные | 1 | Выделять признаки класса Однодольные .Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства .Описывать характерные черты семейств класса Однодольные Применять приёмы работы с определителем растений Приводить примеры охраняемых видов .Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов. | **Работа с гербарным материалом** |
| 31 | Признаки класса в строении растений | **Лабораторная работа №6. Определение признаков класса в строении растений.****Лабораторная работа №7 «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»** | Научиться пользоваться атласом – определителем. Практическое определение систематических признаков. | 1 | Применяют знания на практике. Работают с гербарным материалом. Учатся работать с определителем растений. | **Работа с гербарным материалом. Комнатные растения.** **Школьный атлас-определитель.** |
| 32 | **Итоговая контрольная работа № 4** |  |  | 1 |  |  |
| 33 | Многообразие живой природы. Охрана природы. | Многообразие живой природы. Охрана природы. | Оформить проект | 1 | Подбор материала для оформления проекта. Использование различных источников информации для подготовки сообщения. |  |
| 34 | Повторение пройденного материала.  | Содержание учебника  | Повторить пройденное за учебный год. | 1 |  |  |

 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ(7 класс) УМК Пасечник В.В. Линия жизни

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п |  Разделы программы | Количествочасов | Количество контрольных работ | Количество практических работ |
|
| 1 | Введение | 2 | 1 | - |
| 2 | Глава 1. Одноклеточные животные | 5 |  | 2 |
| 3 | Глава 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные. | 12 | 1 | 3 |
| 4. | Глава 3. Позвоночные животные. | 14 | 1 | 5 |
| 5. |  Глава 4.Экосистемы. | 1 |  |  |
|  | **Итого** | **34** | **4** | **11** |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

БИОЛОГИЯ. 7КЛАСС

*Общее количество часов — 34, в неделю — 1час. УМК Пасечник В.В. Линия жизни*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема, д.з | Содержание | Целевая установка урока | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся | Использование оборудования |
| 1 | Введение. Особенности, многообразие и классификация животныхП.1 | Особенности, многообразие и классификация животных. Таксоны, особь, вид. | Изучить отличительные особенности животных. Изучить особенности классификации животного мира. | 1 | Выявлять характерные признаки животных. Отличать особенности классификации животных от классификации растений. Использовать источники информации для подготовки сообщения. | **Таблицы, влажные препараты, коллекции.** |
| 2 | Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных**Стартовая контрольная работа №1**П.2 | Среда обитания. Место обитания. Экологическая группа. Сезонные изменения. | Изучить среды обитания животных, сезонные изменения в жизни животных. | 1 | Сравнительный анализ информации. Подготовка сообщений о сезонных явлениях в жизни животных. | **Презентация** |
| 3.  | Общая характеристика одноклеточных. Корненожки.П.3 | Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протея. Разнообразие саркодовых. | Дать общую характеристику Простейшим, на примере Типа Саркодовые. | 1 | Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы .Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях .Устанавливать взаимосвязь строения и функций организ- ма на примере амёбы-протея | **Микроскоп циф****ровой, микропрепараты (амеба)** |
| 4. |

|  |
| --- |
| Тип Саркодо­вые и жгути­коносцы. Класс Жгути­коносцы  |

 П. 4. | Среда обитания, стро-ение и передвижениена примере эвгленызелёной. Характер пи-тания, его зависимостьот условий среды. Ды-хание, выделение иразмножение. Сочета-ние признаков живот-ного и растения у эв-глены зелёной. Разно-образиежгутиконосцев | На примере эв-глены зеленойпоказать взаимосвязь строения и характера питания от условий окружающей среды. | 1 | Характеризовать среду обитания жгутиконосцев.Устанавливать взаимосвязьхарактера питания и условийсреды.Обосновывать вывод о про-межуточном положении эв-глены зелёной.Приводить доказательстваболее сложной организацииколониальных форм жгути-ковых.Раскрывать роль жгутико-носцев в экосистемах | **Микроскоп циф-****ровой, микропрепараты. (эвглена зелёная)** |
| 5 | Тип ИнфузорииП. 4 | Среда обитания, строение и передвижениена примере инфузории-туфельки. Связьусложнения строенияинфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие**Лабораторная ра-****бота № 1****«Строение и передви-****жение инфузории-туфельки»** | Установить характерные признаки типа Инфузории и показать чертыусложнения вклеточномстроении. | 1 | Выявлять характерные признаки типа Инфузории.Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорийпо сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом.Фиксировать результаты наблюдений.Обобщать их, делать выводы.Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. | **Микроскоп циф-****ровой, микро-****препараты****(инфузория)** |
| 6. | Паразитические простейшие. Значение простейших.П. 5 | Простейшие – паразиты. Заболевания человека и животных, вызываемые простейшими. Значение простейших. **Лабораторная работа №2 «Изучение мела под микроскопом»** | Изучить, какой вред здоровью человека наносят паразитические простейшие . | 1 | Наблюдать простейших под микроскопом.Фиксировать результаты наблюдений.Обобщать их, делать выводы.Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. | Микроскоп, временные микропрепараты. |
| 7. | Организм многоклеточного животного.П.6 | Ткани, органы и системы органов Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки .Органы и системы органов, особенности строения и функций .Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.**Лабораторная работа №3 «Изучение строения тканей животных»** | Изучить ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки | 1 | Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями Характеризовать органы и системы органов животных Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме .Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела | **Микроскоп цифровой, микропрепараты** |
| 8-9. | Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и Жизнедеятельность. Многообразие.П. 7-8 | Общие черты строения .Гидра — одиночный полип.Среда обитания, внешнее и внутреннее строение.Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими | Изучить строение и жизнедеятельность кишечнополостных на примере гидры, выделить основные черты усложнения организации по сравнению с простейшими | 2 | Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные .Называть представителей типа кишечнополостных Выделять общие черты строения .Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных .Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими | **Микроскоп цифровой, микро****препараты (вну****треннее строение гидры)****Влажный препарат «Медуза», кораллы** |
| 10 | Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.П.9 | Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих плоских червей и паразитических червей | Изучить особенностиСтроения плоских червей. Приспособленность к паразитическому образу жизни. | 1 | Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Знать меры профилактики заражения паразитическими плоскими червями. | **Электронные****таблицы. Модели - аппликации** |
| 11 | Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви.П. 10 | Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов.Уровниорганизации органовчувств свободноживущих кольчатых червейи паразитических круглых червей | Изучить осо-бенности усложнения встроении кольчатых червейкак более высо-коорганизованной группы посравнению сплоскими и кру-глыми червями | 1 | Называть черты более высокой организации кольчатыхчервей по сравнению с круглымиРаспознавать представите-лей класса на рисунках, фотографиях.Характеризовать черты усложнения строения системвнутренних органов.Формулировать вывод обуровне строения органовчувств | **Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные****таблицы. Влажные препараты** |
| 12-13 | Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски.П.11. | Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции системвнутренних органов.Особенности размножения и развития.Роль в природе и значение для человека**Лабораторная ра-****бота № 4****«Внешнее строение****раковин пресноводных и морских моллю-****сков»** | Изучить особенности строения класса ДвустворчатыеМоллюски и Брюхоногие. | 2 | Различать и определять двустворчатых и брюхоногих моллюсков нарисунках, фотографиях, на-туральных объектах.Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностейстроения моллюсков.Характеризовать черты приспособленности моллюсковк среде обитания.Формулировать вывод о роли двустворчатых и брюхоногих моллюсковв водных экосистемах, вжизни человека.Устанавливать сходство иразличия в строении раковин моллюсков.Соблюдать правила работы вкабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков** |
| 14 | Класс Головоногие моллюски. П.12 | Среда обитания, внешнее строение головоногих моллюсков. Особенности размножения и развития.Роль в природе и значение для человека | Изучить особенности строения класса ГоловоногиеМоллюски  | 1 | Различать и определять двустворчатых и брюхоногих моллюсков нарисунках, фотографиях, натуральных объектах. | **Таблицы, презентация** |
| 15 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.П. 13 | Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Особенности строения Ракообразных | Выявить основные характерные признаки Членистоногих. Определить отношение Ракообразных к данному типу | 1 | Выявлять характерные признаки ракообразных.Устанавливать взаимосвязьвнутреннего строения и процессов жизнедеятельностиракообразных.Соблюдать правила работы вкабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **Влажные препараты. Таблицы.** |
| 16 | Класс паукообразныеП.14 | Общая характеристика, особенности внешнего строения..Размножение. Многообразие паукообразных. Особенности питания. | Изучить общую характеристику паукообразных.  | 1 | Называть отличительные признаки паукообразных. Определять значение паутины в жизни пауков. Использовать различные источники информации для создания презентации. | **ПК. Презентация. Коллекция пауков.****Атлас-определитель.** |
| 17. |  Класс насекомые. Общая характеристика.. П. 15. | Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение .**Лабораторная работа № 5** **«Внешнее строение** **насекомого»** | Выявить основные характерные признаки насекомых | 1 | Выявлять характерные признаки насекомых, описыватьих при выполнении лабораторной работы.Устанавливать взаимосвязьвнутреннего строения и процессов жизнедеятельностинасекомых.Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делатьвыводы.Соблюдать правила работы вкабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **Коллекция насекомых** |
| 18 | Типы развития Насекомых.П.15 | Развитие с неполным превращением.Группы насекомых. Развитие с полным превращением.Группы насекомых .Роль каждой стадии развития насекомых | Изучить типы развития насекомых | 1 | Характеризовать типы развития насекомыхОбъяснять принципы классификации насекомых.Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.Выявлять различия в развитии насекомых с полным инеполным превращением | **Гербарный материал — типы****развития насеко-****мых** |
| 19 | Многообразие насекомых.П.16 | Отряды насекомых. Перепончатокрылые, Чешуекрылые, Жуки, Двукрылые. | Изучить многообразие насекомых. Выявить особенности каждого отряда насекомых. | 1 | Характеризовать принадлежность насекомых к отрядам. Устанавливать систематическую принадлежность. Подготовить сообщение о роли насекомых в природе и жизни человека. | **Коллекция «Многообразие насекомых»** |
| 20 | **Контрольная работа №2** | **Задания по Главе 2** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или ПозвоночныеП.17 | Общая характеристика типа Хордовые. | Изучить общую характеристику типа Хордовые. П/Т Бесчерепные. П/т Личиночнохордовые. П/Т Позвоночные. | 1 | знать характерные особенности хордовых;- отличие ланцетника от беспозвоночных; круглоротых от ланцетника; характеристика бесчерепных и черепных (позвоночных); | **Модель «Ланцетник»** |
| 22 | Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строениеП. 18 | Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. **Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»** | Изучить особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. | 1 | Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **Влажный препарат «Карась», «Развитие рыбы»** |
| 23 | Внутреннее строение рыбП. 18 | Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. **Лабораторная работа №7 «Внутреннее строение рыбы»** | Изучить внутреннее строение рыбы | 1 | Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб. | **Влажный препарат «Карась», «Развитие рыбы», скелет рыбы.****Таблицы** |
| 24 | Классы рыб: Хрящевые, Костные.П.18 | Многообразие рыб. | Изучить характеристику хрящевых и костных рыб. | 1 | Выявлять отличительные признаки рыб;Сравнивать особенности хрящевых и костных рыб.Использовать источники информации для подготовки сообщений. | **Презентация, проектор** |
| 25 | Значение рыб. Разведение и промысел рыб.П.19 | Рыболовство, рыбоводство, промысел рыб. |  | 1 |  Характеризовать многообразие костных рыб, сходство и отличия осетровых и акул; кистеперые, двоякодышащие рыбы; промысловые, проходные рыбы;Определять рыб, обитающих в водоемах родного края. | **Таблица Промысловые виды рыб. Презентация** |
| 26 | Класс Земноводные, или Амфибии. Общая характеристикаП.20 | Характерные черты строения систем вну- тренних органов зем- новодных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб**Лабораторная работа №8 «Строение лягушки»** | Изучить черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами | 1 | Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами | **Влажные препараты «Лягушка», «Тритон»****Модель «Скелет лягушки»** |
| 27 | Класс пресмыкающиесяП.21 | Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. | Изучить черты строения систем внутренних органов пресмыкающихся по сравнению с земноводными | 1 | Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве | **Влажный препараты «Ящерица», «Черепаха»** |
| 28 | Класс Птицы Строение, многообразие, значение в природе и жизни человека.П.22-23 | Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий | Изучить взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту | 1 | Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **Таблица «Строение птицы»** |
| 29 | Опорно-двигательная система птицП. 22-23 | Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. **Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птиц** | Изучить особенности скелета птицы, связанные с полетом | 1 | Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **Модель «Скелет голубя»** |
| 30 | Класс Млекопитающие.П. 24 | Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. **Лабораторная работа № 10 «Строение скелета млекопитающих»** | Изучить скелет и внутреннее строение млекопитающих. | 1 | Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | **Модель «Скелет кролика», Модели «Строение зубов млекопитающих», влажный препарат «Крыса»** |
| 31 | Многообразие млекопитающихП.25-26 | Общие признаки отрядов млекопитающих, их многообразие, значение | Изучить многообразие млекопитающих | 1 | Характеризовать особенности строения разных классов млекопитающих. Использовать источники информации для подготовки сообщений. | **Таблица «Многообразие млекопитающих». Презентация** |
| 32 | **Контрольная работа №3 по теме «Позвоночные животные»** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Позвоночные животные» |  |  |  |  |
| 33 | Происхождение животныхП.27 | Эволюция животного мира | Изучить эволюционные процессы в животном мире. | 1 | Определять основные этапы эволюции животного мира | **Схема «Эволюция животных»** |
| 34 | ЭкосистемыП.28-29 | Экосистема. Круговорот веществ. Цепи питания. Экологические факторы. | Изучить характеристику сообществ. Рассмотреть взаимосвязь процессов жизнедеятельности организмов и условий среды  | 1 | Выявить взаимосвязь между процессами жизнедеятельности организмов и условиями окружающей среды. Определять значение круговорота веществ. | **Раздаточный материал «Экосистемы»** |

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ(8 класс) УМК Пасечник В.В., Д.В. Колесов, Р.Д. Маш

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |  |  |
| **№п/п** | **Лабораторные и практические работы.** | **Контрольные работы.** |
| 1 | Введение. | 2 | - | - |
| 2 | Происхождение человека. | 3 | - | Входной контроль |
| 3 | Общий обзор организма | 1 |  |  |
| 4 | Клеточное строение организма. Ткани . | 3 | 1 |  |
| 5 | Рефлекторная регуляция органов и систем организма | 1 |  |  |
| 6 | Опорно-двигательная система | 7 |  | 1 |
| 7 | Внутренняя среда организма | 3 | 2 |  |
| 8 | Кровеносная и лимфатическая системы организма | 7 | 1 |  |
| 9 | Дыхательная система | 4 |  | 1 |
| 10 | Пищеварительная система | 7 | 1 |  |
| 11 | Выделительная система | 1 |  |  |
| 12 | Обмен веществ и энергии | 3 | 1 | 1 |
| 13 | Покровные органы. Теплорегуляция. | 4 |  |  |
| 14 | Анализаторы | 4 | 2 |  |
| 15 | Нервная система человека | 5 | 1 | 1 |
| 16 | Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. | 5 | 1 |  |
| 17 | Железы внутренней секреции | 2 |  |  |
| 18 | Индивидуальное развитие организма | 6 |  | **1** |
| **19** | **Итого** | **68** | **10** | **6** |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

БИОЛОГИЯ. 9 КЛАСС

*Общее количество часов — 68, в неделю — 2часа. УМК Пасечник В.В.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название раздела** **и темы** | **К-во****часов** | **Тема урока Д/З** | **Основные виды деятельности учащихся** | **Использование** **оборудования** |
| **Введение**  | 2 |  | **предметные** | **метапредметные УУД** | **личностные** |  |
| 1. Анатомия, физиология, психология, гигиена и экология человека. П.1 | Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы.. Выявляют методы изучения организма человекаОбъясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни | Знать и описывать методы изучения организма человека.Объяснять связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.Учащиеся должны выделять специфические особенности человека как биосоциального существа. Характеризовать основные открытия ученых на различных эта¬пах становления наук о человеке | уметь объяснять необходимость знаний о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Формирование мировоззрения и самосознания. |  |
| 2. Становление наук о человеке. П.2 |  |
|  |
| **Тема 1.****Происхождение человека** | 3 | 1. Систематическое положение человека п.3 | Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животныхОбъясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человекОбъясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов Участие в эвристической бе­седе | Учащиеся должны знать место человека в систематике.Определять черты сходства и различия человека и животных.Объяснять место и роль человека в природе.Приводить примеры рудимен­тов и атавизмов у человекаДоказывать принадлежность человека к типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы. Знать основные этапы эволюции человекаОбъясняют современные концепции происхождения человекаПеречислять характерные осо­бенности предшественников совре­менного человекаУзнавать по рисункам предста­вителей рас человекаДоказывать*,* что все представи­тели человечества относятся к одному видуДоказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими. | Анализировать содержание рисунков учебника(П)- сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой.(П)-классифицировать по нескольким признакам;Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.(П)извлечение необходимой информации из текстов Владение монологической и диалогической формами  | **Модель «Торс человека»** |
| 2. Историческое прошлое людей п.4 | **Гипсовые слепки**  |
| 3.Входной контроль. Расы человека п.5 | **Гипсовые слепки** **«Расы человека»** |
| **Тема 2.** **Строение и функции****организма** | 57 |  |  |  |  |  |
| Общий обзор организма | 1 | 1. Общий обзор организма

П.6 | Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами | Учащиеся должны знать общее строение организмаУзнавать по рисункам распо­ложение органов и систем органовНазывать органы человека, от­носящиеся к определенным систе­мамНаходить у себя грудную и брюшную полости.Давать определения понятиям: ткань, орган, система органовВыделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы.Раскрывать суть понятий: молекулярный, клеточный, ткане­вый и организменный уровни органи­зации | Поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, анализ с целью выделения признаков диалектически анализировать учебный или любой другой материал, сравнивать объекты, факты, явления (П)Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р).Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). | **Модель «Торс человека»** **Таблица** **«Уровни организации»** |
| Клеточное строение организма. Ткани. | 3 | 1. Строение и жизнедеятельность клетки п.7 | Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидовБеседа по демонстрационной таблицеБеседа на основе демонстра­ционного материала | *Предметные.*Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратахНазывать органоиды клетки и их функцииОписывать и узнавать этапы деления клетки | Сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.(П)Анализировать содержание оп­ределений основных понятийПрогнозировать последствия повреждения или отсутствия орга­ноида для жизнедеятельности клетки, планировать и проводить наблюдения за объектом(П) | **Таблица** **«Строение животной** **клетки»** |
| 2. Покровные и соединительные ткани п.8**Л.р.№1****Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп** | **Микроскопы,** **микропрепараты** |
| 3. Мышечная и нервная тканиП.8 | Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним | Учащиеся должны знать строение тканей организма человекаУзнавать на немом рисунке виды тканейУзнавать по немому рисунку строение нейрона Приводить примеры расположе­ния тканей в органах Называть функции тканей и их структурных компонентовДавать определения понятию: ткань.Изучать микроскопическое строение тканей.Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями | Извлекать учебную информа­цию на основе сопоставительного анализа микропрепаратов, планировать и проводить наблюдения за объектом.(П) Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. (Р). |  **Модель** **«Мышечное волокно»****Таблица** **«Строение нервной** **клетки»** |
| Рефлекторная регуляция органов и систем организма | 1 | 1. Рефлекторная регуляция п.9 | Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека.. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатовВыполнение лабораторной работы «Проявление мига­тельного рефлекса» | *Предметные.*Учащиеся должны знать рефлекторную регуляцию органов и систем организма человекаУметь выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.Давать определение термину реф­лекс Приводить примеры рефлектор­ных дуг, рефлексов Называть функции вставочных, исполнительных нейронов Называть функции компонентов рефлекторной дугиЧертить схемы рефлекторной дуги безусловного рефлекса | Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.(П)Описывать механизм проявления безусловного рефлексаИспользовать лаборатор­ные работы, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений(П)Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. (Р). | **Таблица «Схема** **рефлекторной дуги»** |
| Опорно-двигательная система | 7 | 1. Строение костей. Соединение костей. П.10 | Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов | Называть функции опорно-двигательной системыОписывать химический состав костейОбъяснять зависимость харак­тера повреждения костей от хими­ческого составаУстанавливать взаимосвязь:между строением и функциями костей;  | Извлекать учебную ин­формацию на основе сопостави­тельного анализа натуральных био­логических объектов(П)Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы.-выделять главное, существенное(П)Проводить биологические исследования и делать выводы.(П)Умение работать в группе, сотрудничество с товарищами по группе.(К) | **Скелет человека****Модели суставов****Модель черепа****Таблица «Строение и** **соединение костей»** |
| 2. Скелет человека. П.11-12 | Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника | *Предметные.*Называть особенности строения скелета человека;Распознавать на таблицах составные части скелета человека.между строением и функциями скелета.Называть компоненты осевого и добавочного скелетаУзнавать по немому рисунку строение отделов скелета | Сравнивать строение поясов верхней и нижней конечности. Анализировать содержание ри­сунковПроводить эксперимент и осуществлять функциональные пробыУмение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). | **Скелет человека****Модели суставов****Модель черепа****Раздаточный материал** |
| 3. Строение мышц. П.13 | Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов | Распознавать на таблицах основные группы мышц человека.Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц | Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К). | **Модель «Строение мышцы»****Раздаточный материал** |
| 4. Работа скелетных мышц и их регуляция. П.14 | Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов**Выполнение лабораторной работы «Утомление при ста­тической работе»**Участие в беседе по рисунку учебника | Называть последствия гиподинамииУзнавать по немому рисунку структуры мотонейронаОписывать энергетику мы­шечного сокращенияРазличать механизм статиче­ской и динамической работы Обосновывать улучшение спор­тивных результатов в начале трени­ровок Анализировать содержание рисунка Характеризовать механизм регуляции работы мышц | Использовать лаборатор­ную работу, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений; аргументиро­вать полученные результаты(П) Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Извлекать учебную инфор­мацию на основе проведения экспе­римента(П)Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К). | **Модель «Строение мышцы»****Раздаточный материал** |
| 5. Осанка. Предупреждение плоскостопия. П.15 | Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия**Выполнение лабораторной работы «Осанка и плоско­стопие»**Участие в беседе | *Предметные*Описывать нарушения осанки различных степеней, работы внут­ренних органов при нарушении осанкиНазывать причины искривления позвоночника, факторы развития плоскостопия. Проанализировать правиль­ность положения тела при чтении, письме, переносе тяжелых предме­тов | Использовать лаборатор­ную работу, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений; аргументиро­вать полученные результаты(П) Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К). |  |
| 6. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. П.16 | **Презентация** |
| 7. Обобщающий урок по теме «Опорно-двигательная система» |  |
| Внутренняя среда организма | 3 | 1. Компоненты внутренней среды п.17 | Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выяаляют взаимосвязь между лимфлой кровью и межтканевой жидкостью Объясняют механизм перехода жидкости между клетками  | Называть признаки биологических объектов:составляющие внутренней среды организма;Характеризовать внутреннюю средуПеречислять органы кроветворе­нияХарактеризовать сущность перехода жидкости между клетками  | Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения;(П) владеть различными видами изложения текста(К) | **Таблица «Кровь»** |
| 2. Кровь п.17**Л.р.№2 «Рассматривание под микроскопом крови лягушки и человека»** | Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним.  | Называть признаки биологических объектов:составляющие внутренней среды организма;составляющие крови (форменные элементы);составляющие плазмы. | Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения;(П) владеть различными видами изложения текста(К)Сравнивать кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения.(П) Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К).Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.  | **Таблица «Кровь»****Микроскопы,** **набор микропрепаратов** |
| 3. Борьба организма и инфекцией. Иммунитет. П.18-19 | Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета | *Предметные.*Называть органы иммунной системы Давать определение термину им­мунитетРазличать механизм действия вакцин и лечебных сывороток Характеризовать периоды бо­лезниПриводить примеры инфекцион­ных заболеванийОбъяснять механизм различных видов иммунитета, причины нару­шений иммунитета, проявление тка­невой несовместимости | Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.(П)выделять главное, существенное; (П) синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи, аналогии(П) | **Презентация «Виды** **иммунитета»,** **«Группы крови»** |
| Кровеносная и лимфатическая системы организма | **7** | 1. Транспортные системы организма п.20 | Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической системВыявление параметров срав­нения в ходе беседы по ри­сунку. Поиск информации для со­ставления таблицы. Обсуждение содержания таб­лицы | Давать определения понятиям*: аорта, артерии, капилляры, вены, лимфа.*Называть:-особенности строения организма человека – органы кровеносной и лимфатической систем;-признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов.Распознавать и описывать на таблицах:-систему органов кровообращения;-органы кровеносной системы;-систему лимфообращения;-органы лимфатической системы. | Умение работать с текстом учебника, находить главное.(П) Грамотно и лаконично выражать свои мысли.(К) | **Таблица «Строение** **кровеносной системы»** |
| 2. Круги кровообращения п.21 | Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциямиПоиск информации для ха­рактеристики сердечного циклаУчастие в беседе | Описывать расположение серд­ца в организме, строение сердца Узнавать по немому рисунку структурные компоненты строения сердцаЗнать свойства сердечной мышцыРаскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного циклаХарактеризовать механизм нервно-гуморальной регуляции ра­боты сердцаХарактеризовать сущность автоматизма сердечной мышцы. | диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления; обобщать, делать выводы.(П) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). | **Таблица** **«Круги кровообращения»****Разборная модель сердца** |
| 3. Строение и работа сердца **Л.р.№3 «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку» п.22** | Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциямиПоиск информации для ха­рактеристики сердечного циклаУчастие в беседе | Описывать расположение серд­ца в организме, строение сердца Узнавать по немому рисунку структурные компоненты строения сердцаЗнать свойства сердечной мышцыРаскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного циклаХарактеризовать механизм нервно-гуморальной регуляции ра­боты сердцаХарактеризовать сущность автоматизма сердечной мышцы. | диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления; обобщать, делать выводы.(П) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). | **Таблица** **«Круги кровообращения»****Разборная модель сердца****Таблица** **«Сердечный цикл»** |
| 4. Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения п.23**Л/Р №4 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа» «Измерение пульса и артериального давления»**  | Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов | *Предметные.*Описывать движение крови по большому и малому кругам крово­обращения  Давать определение терминамРазличать малый и большой кру­ги кровообращенияАнализировать содержание рисункаДавать определения понятий: аорта, артерии, капилляры, вены.Называть признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов | Использовать лабораторную работу для доказательства выдви­гаемых предположений; аргументировать полученные результаты(П)Умение работать в группе, сотрудничать с товарищами и учителем, кратко и лаконично выражать свои мысли.(К)Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). | **Тонометр, часы, линейки** |
| 5. Гигиена-сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов **Л/р 5«Реакция ссс на дозированную нагрузку»**п.24 | Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеванийАнализ текста учебникаУчастие в беседеВыполнение лабораторной работы и анализ ее результатов. | Описывать приемы первой по­мощи при стенокардии, гипертони­ческом кризеНазывать причины юношеской гипертонии | Находить в тексе учебника полезную информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы.(П)Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы (К)Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную.(Р) Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). | **Часы** |
| 6. Первая помощь при кровотечениях п.25 | **Презентация** |
| 7.Обобщающий урок по темам «Внутренняя среда организма» и «Кровеносная и лимфатическая системы»**Контрольная работа**  |  Написание тестовой работы |  Знать необходимый материал по данным темам | Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования активного образа жизни. индивидуальной образовательной деятельности (Р). Развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе (К). |  |
| Дыхательная система | 4 | 1. Строение дыхательной системы. Заболевания органов дыхания. П.26 | Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системыПоиск информации о строе­нии и функциях голосовых связокУчастие в беседе с элемента­ми самостоятельной работы с учебником | Называть особенности строения организма человека – органы дыхательной системы.Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человекаУзнавать по немым рисункам орга­ны дыханияНазывать этапы дыхания | ставить цели самообразовательной деятельности(Р)выделять главное, существенное; синтезировать материал; устанавливать причинно-следственные связи, аналогии(П)Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы (К) | **Модель** **«Строение гортани»****Таблица** **«Дыхательная система** **человека»** |
| 2. Значение и механизм дыхания. П.27 | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, видеофрагментов. Заполнение таблицы «Дыхательные объемы и их характеристика». Составление схем : «Механизм вдоха», «Механизм выдоха». Сравнительная характеристика процессов вдоха и выдоха. Определение жизненной емкости легких. | иметь представление о дыхательных движениях и дыхательных объемах. Знать механизм вдоха и выдоха.  *Называть* расположение центров дыхательной системы*Называть* причины горной болезни*Давать* определение термину *дыхание*  | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие (Л). Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь . Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы (К). Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности (П). | **Презентация** |
| 3. Регуляция дыхания. . Болезни и травмы органов дыхания п.28-29 | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, видеофрагментов.   | иметь представление о дыхательных движениях и дыхательных объемах. Знать механизм вдоха и выдоха.  *Называть* расположение центров дыхательной системы  | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие (Л). Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь . Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы (К). | **Презентация** |
| 4. Тестирование по темам | Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладовПоиск информации о показа­телях состояния дыхательной системы | *Предметные.*Называть заболевания органов дыхания.Характеризовать инфек­ционные и хронические заболева­ния верхних дыхательных путейОписывать приемы реанимации, первой помощи утопающему, при электротравме, при удушении, зава­ливании землей | Использовать лабораторную работу для доказательства выдви­гаемых предположений; аргумен­тировать полученные результаты(П)Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.(Р) Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности (П).Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь(Р) |  |
| Пищеварительная система | 7 | 1. Питание и пищеварение. П.30 | Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами. Просмотр слайд-фильма. Выделяют существенные признании процессов питания и пищеварения. Отвечают на проблемный вопрос: «Почему вещества, пригодные для пищи, например молоко или куриное яйцо, введенные прямо в кровь, вызывают гибель человека»». Сравнивают пищеварительный тракт млекопитающих и человека. Составляют схему «Пищеварительная система человека».  | ***Предметные*:** иметь представление о составе пищи и роли пищевых компонентов в жизнедеятельности организма; сущности и значении питания и пищеварения, строении и функции органов пищеварительной системы; | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Экологическая культура, готовность следовать нормам здоровье сберегающего поведения. (Л). Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь (К). Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы(П) | **Таблица «Строение** **Пищеварительной** **системы человека»** |
| 2. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. П.31**Л.р.№ 6 «Действие ферментов слюны на крахмал»** | Работа с текстом и рисунками учебника, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Исследуют особенности пищеварения в ротовой полости (работа в группах). Выполняют лабораторную работу. Делают выводы на основе полученных результатов. | ***Предметные*:** иметь представление о процессах пищеварения в ротовой полости, роли ферментов в них, нервно-гуморальной регуляции этих процессов. | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. (Р). Умение работать с различными источниками информации, включая электронные носители. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи. Контролировать и оценивать результат деятельности (П). | **Накрахмаленный бинт,** **ватные палочки,****Йод, лабораторное** **оборудование****Модель челюсти человека.** **Таблица «Строение зубов»** |
| 3. Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. П.32 | Работа с текстом и рисунками учебника, торсом человека. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают и описывают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Характеризуют сущность биологического процесса питания, пищеварения, роль ферментов в пищеварении. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.Используют приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения. |  иметь представление о процессах пищеварения в желудке и двенадцатиперстной кишке, свойствах ферментов и условиях их активности, роли соляной кислоты в пищеварении. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. | умение работать с текстом учебника, находить главное. Грамотно и лаконично выражать свои мысли (П). Использовать для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). Оценка своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния. | **Модель** **«Строение желудка»** |
| 4. Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. П.33 | Изучают строение кишечных ворсинок. Объясняют механизм всасывания веществ в кровь и лимфу. По ходу объяснения заполняют таблицу «Всасывание питательных веществ в организме». Исследуют роль печени в организме. Анализируют сообщение о влиянии алкоголя на здоровье печени. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. |  иметь представление о значении толстого и тонкого [кишечника](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%9F%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B2_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B4%D0%BA%D0%B5_%D0%B8_%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%86%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D0%B8%D1%88%D0%BA%D0%B5._%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8), роли печени в организме, функционировании кишечных ворсинок и механизме всасывания, роли аппендикса и симптомах аппендицита. | Выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями (П).Адекватно воспринимать устную речь и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать в атмосфере сотрудничества(К).Владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранить причины возникших трудностей (Р). | **Таблица** **«Пищеварение в** **кишечнике»****Модель «Торс человека.** **Внутренние органы»** |
| 5. Регуляция пищеварения. П.34 | Работа с текстом и рисунками учебника, просмотр презентации. Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Изучают роль И.П.Павлова в изучении механизмов условного и безусловного сокоотделения. Сравнивают нервную и гуморальную регуляцию пищеварения. | иметь представление о механизмах нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Объяснять вклад И.П Павлова в изучении нервно-гуморальной природы сокоотделения. |  Самостоятельно работать с текстом учебника и рисунками, извлекать из них быстро и точно нужную информацию; логически мыслить, делать предположения и выводы. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями (П).Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели (Р).Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами (К). | **Презентация** |
| 6. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. П.35 | Работа с учебником, дополнительной литературой, презентацией. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни. Формируют представление о гигиенических условиях нормального пищеварения, о режиме питания. | Называть правила приема пищи. Характеризоватьвозбудителей желудочно-кишечных инфекцион­ных заболеваний и *объяснять* меры предосторожно­сти заражения желудочно-кишечными инфекциями.. | Выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями (П).Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К) | **Презентация** |
| 7. Обобщающий урок по темам «Дыхание», «Пищеварение».**Контрольная работа** | Пишут тестовую работу | Показать знания по темам |  Формирование и развитие навыка работы с различными типами заданий, развитие логического мышления при составлении схем на основе полученных знаний (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности (Р). Развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе (К). |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Обмен веществ и энергии | 3 | 1. Обмен веществ и энергии – основное свойство жизни п.36 | Работа с учебником, мультимедийным диском. Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей.  | *Предметные*: Иметь представление о энергетическом и пластическом обмене, роли органов пищеварения, кровообращения, дыхания, и выделения в обмене веществ. | Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме(П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). |  |
| 2. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион **Л.р.№ 6 «Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат»****П.37-38** | Работа с презентацией, дополнительной литературой, лабораторным оборудованием. Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов и ферментов в обмене веществ (работа в группах). Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов.  | *Предметные:* иметь представление о ферментам витаминах как факторах, сохраняющих здоровье человека.  | Самостоятельно работать с дополнительной литературой, извлекать из неё нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.Использовать лаборатор­ную работу, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений; аргументиро­вать полученные результатыИзвлекатьучебную инфор­мацию на основе проведения экспе­римента (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р).  |  |
| 3. Обобщающий урок по темам  | Работа с учебником, мультимедийным диском. Обсуждают правила рационального питания. Объяснять энерготраты человека и пищевой рацион, энергетическую ёмкость пищи.Обосновывают нормы и режим питания.  | *Предметные*: иметь представление об основном и общем обмене, энергетической емкости питательных веществ, энергетическом балансе между энерготратами и энергетической емкостью и качеством пищи, роли питания в поддержании здоровья.  | Использовать лаборатор­ную работу, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений; аргументиро­вать полученные результатыИзвлекать учебную инфор­мацию на основе проведения экспе­римента (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). |  |
| Покровные органы. Теплорегуляция.Выделительная система | 4 | 1. Кожа – наружный покровный орган. П.39 | Работа с презентацией, дополнительной литературой, лабораторным оборудованием. Отвечают на проблемные вопросы. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями слоев кожи. Заполняют таблицу. Анализируют сообщения о производных кожи. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. | *Предметные:* иметь представления о коже как органе, участвующем в обмене веществ и энергии.  | развивать словесно-логическое мышление, способности сравнивать и анализировать; оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме;продолжить развитие навыков работы с дополнительным материалом (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). | **Таблица «Строение кожи»** |
| 2. Терморегуляция. Закаливание. П.41 |  |
| 3. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. П.40 | Работа с презентацией, учебником, тетрадью, дополнительной литературой. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. Осваивают приёмы оказания первой помощи при ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова. | *Предметные:* иметь анатомо-физиологические сведения, лежащие в основе гигиены кожи, использования одежды и обуви, моющих средств. Знать о болезнях кожи, связанных с нарушением диеты, гиповитаминозами и особенностями эндокринной системы подростков.  | Строить логические рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей (П). *Удерживать*цель деятельности до получения ее результата; планироватьрешение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); *оценивать*весомость приводимых доказательств и рассуждений (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). | **Презентация, таблицы** |
| 1. Выделение. П.42 конспект | Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза.  |  иметь представление о роли почек в удалении из организма продуктов распада; уметь объяснить функции почек и органов мочевыделения в поддержании гомеостаза крови и внутренней среды организма в целом.  | *:* развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). |  |
|  |  |  |  |  |
| 4. Обобщающий урок по темам «Обмен веществ и энергии», «Выделение», «Кожа»**Контрольная работа**  |  |
| Нервная система человека | 5 | 1. Значение и строение нервной системы п.43 | Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности | Учащиеся должны уметь объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.Описывать проявление функций нервной системы | Структурировать содержание изучаемой темы.Анализировать содержание рисунков. Прокомментировать выражение: «Психика есть субъективное от­ражение объективного мира»(П)Умение правильно, грамотно объяснить свою мысль.(К)Постановка учебной задачи(Р) | **Таблица «Строение** **нервной системы»** |
| 2. Спинной мозг п.44 | Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга | Строение нервной системыУзнавать по немому рисунку структурные компоненты спинного мозга Начертить схему рефлек­торной дуги отдергивания руки от горячего предмета Показывать взаимосвязь между строением и функциями спинного мозга | Постановка учебной задачи.(Р)Поиск информации в различных источниках.(К)Умение грамотно и доходчиво объяснить свою мысль.(К) | **Модель «Спинной мозг»** |
| 3. Строение головного мозга. Продолговатый и средний мозг, мост и мозжечок **Л.р.№ 7****«Рефлексы продолговатого и среднего мозга» п.45** | Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозгаВыполняют лабораторную работу. | Описать по рисунку строение головного мозгаУзнавать по немому рисунку структурные компоненты головного мозгаНазывать функции отделов головно­го мозга; долей коры больших по­лушарийИнтеллектуальный уровень. Сравнивать строение головного и спинного мозга | Проводить биологические исследования и делать выводы.(П)Самостоятельное формулирование познавательной цели.(Р)Планирование учебного сотрудничества со сверстниками.(К) | **Модель «Строение** **головного мозга», таблица** |
| 4. Передний мозг п.46 | **Модель «Строение** **головного мозга»** |
| 5.Соматический и автономный отделы нервной системы п.47 | Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов | Учащиеся должны знать соматический и вегетативный отделы нервной системы.Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органовУзнавать на рисунках расположе­ние отделов автономной нервной системы Описывать проявление функций симпатической и парасимпатиче­ской нервных систем | Анализировать содержание ри­сунков(П)Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь (К).Проводить биологические исследования и делать выводы.(П) |  |
| Анализаторы | 4 | 1. Анализаторы п.48 | Работа с учебником, рисунками, презентацией. Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Изучают строение глаза, объясняют значение частей глаза. В результате обсуждения строят таблицу. Участвуют в беседе с элемента­ми самостоятельной работы с учебником. Выполняют лабораторные работы и анализируют их результаты. | *Предметные:* умение объяснять связующую роль зрительного анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части зрительного анализатора, знать строение глаз.  | Использовать лабораторные работы для доказательства выдви­гаемых предположений; аргумен­тировать полученные результаты. Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. (П). Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам (Р).Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь (К) . | **Таблица «Анализаторы»** |
| 2. Зрительный анализатор. Предупреждение глазных болезней. **Л.р.№ 8****«Изучение строения зрительного анализатора по моделям» п.49-50** | **Модель «Строение глаза»****Таблица** **«Зрительный анализатор»** |
| 3. Слуховой анализатор**Л.р.№ 9****«Изучение строения слухового анализатора по моделям» п.51** | Распознавать и описывать на таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора. Работают с учебником.Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Описывают механизм передачи звуковых сигналов.Показывают взаимосвязь строе­ния органа слуха и выполняемой им функции. | *Предметные:* умение объяснять связующую роль слухового анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части слухового анализатора, знать строение уха.  | умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). | **Модель «Строение орган****а слуха »** |
| 4. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. П.52 | Называют расположение зон чув­ствительности в коре больших по­лушарий.Описывают строение и располо­жение органов равновесия, мышеч­ного чувства, кожной чувствитель­ности, обоняния, вкуса.Узнают по немым рисункам структурные компоненты вестибу­лярного аппаратаОбъясняют механизм взаимодей­ствия органов чувств, формирова­ния чувств. |  умение объяснять связующую роль анализаторов равновесия, кожно-мышечного чувства, обоняния, вкуса между организмом и внешней средой, умение выделять части анализаторов, знать их строение.  | . Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы(П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). | **Таблица «Анализаторы»,** **Модель « Вестибулярный** **аппарат»** |
| Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. | 5 | 1. Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. П.53 | Дают определение ВНД. Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Повторяют материал о разноуровневой организации деятельности мозга, безусловных и условных рефлексах и их дугах.  |  иметь представление о рефлекторной теории поведения, особенностях врожденных и приобретенных форм поведения.  | умения работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, оформлять результаты мыслительной деятельности в устной и письменной форме (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |
| 1. Врожденные и приобретенные программы поведения

**Л/р №10 «Выработка навыка зеркального письма»**  п.54 | Изучают механизм выработки условного рефлекса. Объясняют природу внешнего и внутреннего торможения, доминанты. Приводят примеры врожденных и приобретенных программ поведе­ния.Объясняют механизм формирова­ния динамического стереотипа. Анализируют содержание ри­сункови ос­новных понятий.Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.  |  иметь представление о рефлекторной теории поведения, особенностях врожденных и приобретенных форм поведения.  | умения работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, оформлять результаты мыслительной деятельности в устной и письменной форме (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). | **Презентация** |
| 3. Сон и сновидения п.55 | Характеризуют фазы сна. Работа с учебником, дополнительной литературой. Раскрывают биологическое значение чередования сна и бодрствования. Изучают фазы сна, их характеристики, сущность и значение снов.Доказывают вредное влияние переутомления, алкоголя, никотина и других наркотических средств на нервную систему;Знакомятся с правилами гигиены сна, предупреждающими его нарушение. Слушают сообщения: «Расстройство сна», «Гипноз – частичный сон». | *Предметные:* иметь представление о биоритмах на примере суточных ритмов. Знать природу сна и сновидений. *:*  | Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, выступать с небольшими сообщениями (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |
| 4. Речь и сознание. Познавательные процессы. П.56 | Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов | *Предметные:* иметь представление об особенностях ВНД человека, значении речи, сознания, мышления; роли рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания, сущности памяти, её видах. Овладение методами биологической науки: определение объема кратковременной памяти с помощью теста.  | Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). |  |
| 5. Воля, эмоции, внимание. П.57 |  |  |
| Железы внутренней секреции | 2 | 1. Роль эндокринной регуляции п.58 | Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека | Давать определение понятию: гормоны.Называть причины сахарного диа­бета Описывать симптомы нарушений функций желез внутренней секреции Доказывать принадлежность поджелудочной железы к железам смешанной секрецииНазывать заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез. Характеризовать нарушения функций желез внутренней секреции | Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.(К) Работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами (П).Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к железам внутренней секреции(Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). | Презентация  |
| 2. Функции желез п.59 | Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции | Называть органы эндокринной системыПриводить примеры органов эн­докринной системы Узнавать по рисункам органы эндокринной системыИнтеллектуальный уровень . Различать железы внешней и внутренней секреции, действие гормонов, витаминов Доказывать единство нервной и гуморальной регуляций Объяснять проявление свойств гормонов | Анализировать содержание ри­сунков(П) готовить доклады, рефераты;выступать перед аудиторией(К)Придерживаться определенного стиля при выступлении(К)Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы(П) |  |
| **Тема 3****Индивидуальное развитие организма** | **6** |  |  |  |  |  |
|  |  | 1. Жизненные циклы. Размножение. П.60 | Перечисляют этапы жизненного цикла особи.Узнают по рисункам органы размножения. Выделяют существенные признаки органов размножения человека.Сравнивают по выделенным па­раметрам бесполое и половое размножение.Характеризуют процесс оп­лодотворения. | *Предметные:* иметь представление о строении и функциях мужской и женской половых систем, о процессах образования и развития зародыша, преимуществах полового размножения перед бесполым.  | Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). |  |
| 2. Развитие зародыша и плода.П.61 | Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Доказывают справедливость биогенетического закона. |  использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих животных и человека.   | Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Использование для решения поставленных задач различных исочников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |
| 3. Наследственные и врожденные заболевания. П.62 | Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Доказывают справедливость биогенетического закона. |  использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих животных и человека.   | Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Использование для решения поставленных задач различных исочников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |
| 4. Развитие ребенка после рождения. П.63 |  |
| 5-6. Интересы и склонности, способности. П.64 |  |
| **Итого** | **68ч.** |  |  |  |  |  |

**Тематическое планирование. Биология. Введение в общую биологию.** УМК Пасечник В.В., Каменский А.А, Криксунов Е.А.

 **9 класс (66 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ и тема урока** | **Содержание** | **Характеристика видов деятельности учащихся** | **Планируемые результаты.** |  **Оборудование** |
| **Введение** (*3 часа*) |  |  |
| 1. Биология — наука о живой природе**П.1** | Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:«биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии | **Предметные**: иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы. ***Личностные****: в*оспитание у учащихся чувства гордости за россий­скую биологическую науку. **Метапредметные:***Познавательные*: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками*Регулятивные*:находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию *Коммуникативные*:преобразовывать информацию из одной формы в другую форму . |  |
| 2. Методы исследования в биологии**П.2** | Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования | **Предметные:** иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы.***Личностные****: в*оспитание у учащихся чувства гордости за россий­скую биологическую науку. **Метапредметные:***Регулятивные* :овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения *Коммуникативные:* ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность *Познавательные:* оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений | **Лабораторное** **Оборудование,** **цифровая** **лаборатория** |
| 1. Сущность жизни и свойства живого

**П.3** | Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы | **Предметные:**иметь представление о биологии, как науке о живой природе;  о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы.Знать:свойства живого;методы исследования биологии; значение биологических знаний в современной жизни.***Личностные*:** воспитание у учащихся чувства гордости за россий­скую биологическую науку. **Метапредметные:***Познавательные:* формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками*Коммуникативные:*находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию*Регулятивные:*преобразовывать информацию из одной формы в другую форму | **Таблица** **«Уровни жизни»** |
| **Молекулярный уровень** (*10 часов)* |  |  |
| 1. Молекулярный уровень: общая характеристика

П.4 | Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей | **Предметные:** знать представления о молекулярном уровне организации живого.**Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. **Метапредметные:***Регулятивные:*овладение способами самоорганизации учебной деятельности *Коммуникативные:*ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность *Познавательные:* оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений  | **Таблица «Белки»** |
| 1. Углеводы

П.5 | Углеводы. Углеводы, или сахариды. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль | **Предметные:** знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов, липидов), входящих в состав живых организмов. **Личностные:** овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы**Метапредметные:***Регулятивные:*овладение способами самоорганизации учебной деятельности *Коммуникативные:* ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность *Познавательные:* формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках. | **Презентация** |
| 1. Липиды

П.6 | Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе | **Предметные:** знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов, липидов), входящих в состав живых организмов. **Личностные:** овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы**Метапредметные:***Регулятивные:*овладение способами самоорганизации учебной деятельности *Коммуникативные:* ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность *Познавательные:* формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму | **Презентация** |  |
| 7. Состав и строение белков П. 7 | Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков | **Предметные:** знать состав, строение и функции белков, входящих в состав живого. **Личностные:** овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Находить выход из спорных ситуаций **Метапредметные**:*Познавательные:*овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения *Регулятивные:*ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Соотносить правильность выбора и результата действия*Коммуникативные:* оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений  | **Презентация** |
| 1. Функции белков

П.8 | Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая | Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли | **Предметные**: знать состав, строение и функции белков, входящих в состав живого.**Личностные:** овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Коммуникативные:* развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, вести устный письменный диалог, координировать и принимать различные позиции во взаимодействии *Регулятивные:*Соотносить правильность выбора и результата действия *Познавательные:* формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой |  |
| 9. Нуклеиновые кислоты П.9 | Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности) | **Предметные:** состав, строение и функции нуклеиновых кислот, входящих в состав живого.**Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные**: *Регулятивные:*формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками *Познавательные:*находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму *Коммуникативные:*Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии, ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность, | **Модель ДНК** |
| 10. АТФ и другие органические соединения клетки П.10 | Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками | **Предметные:** знать состав, строение и функции органических веществ (АТФ), входящих в состав живого. **Личностные:** овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Коммуникативные:*умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции *Регулятивные:*сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию *Познавательные:*овладение ИКТ компетентностями для получения дополнительной информации при оформлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде презентации  | **Таблица**  |
| 11. Биологические катализаторы***Лабораторная работа №1*****Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой П. 11** | Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента.*Лабораторная работа*Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой | Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы | **Предметные:** уметь проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций фер­ментов как биологических катализаторов.**Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Коммуникативные:*формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками *Познавательные:*находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию *Регулятивные:*преобразовывать информацию из одной формы в другую форму  | **Лабораторное** **оборудование** |
| 12. Вирусы П.12 | Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов | **Предметные**: знать о вирусах как неклеточных формах жизни. **Личностные:** овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные:* формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками *Коммуникативные:*находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию *Регулятивные:*преобразовывать информацию из одной формы в другую форму  | **Таблица** |
| 13. **Обобщающий урок Контрольная работа** |  | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты | **Предметные:** знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.**Личностные:** овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Коммуникативные:*умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции *Регулятивные:*сравнивать разные точки зрения, аргумен-тировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию*Познавательные:*овладение ИКТ компетентностями для получения дополнительной информации при оформлении результатов научно-исследова-тельской деятельности в виде презентации |  |
| **Клеточный уровень** (15 часов) |  |  |
| 14. Клеточный уровень: общая характеристикаП.13 | Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники | **Предметные:**знатьосновные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; меть представлениео клеточном уровне организации живого;о клетке как структурной и функциональной единице жизни. **Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные:***Познавательные:*формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой , находить биологическую информацию в различных источниках *Коммуникативные:*анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму *Регулятивные:*сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию  | **Увеличительные** **приборы,****таблица** **«Строение клетки»** |
| 15. Общие сведения о клетках. Клеточная мембранаП.14 | Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа | **Предметные:**знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о строении и многообразии клеток **Метапредметные:***Познавательные:*формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой*Регулятивные:*находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, *Коммуникативные:*Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму  | **Таблица** |
| 16. ЯдроП.15 | Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе | **Предметные:** знать особенности строения клетки;  функции органоидов клетки. **Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные:*формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму *Регулятивные:* умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели *Коммуникативные:* ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность | **Таблица,** **Микроскоп,** **микропрепараты** |
| 17. Эндоплазмати-ческая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. П.16 | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение) | **Предметные:**знатьособенности строения клетки; функции органоидов клетки. **Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные:*овладение способами самоорганизации учебной деятельности*Коммуникативные:*Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность *Регулятивные:*оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений  | **Таблица** |
| 18. ЛизосомыМитохондрии. ПластидыП.17 | ЛизосомыМитохондрии. Кристы.ПластидыПластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «лизосомы», «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение) | **Предметные:**знать особенности строения клетки:митохондрии, плас­тиды, клеточный центр,органоиды движе­ния, функции органоидов клетки. **Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. **Метапредметные:***Познавательные:*овладение способами самоорганизации учебной деятельности *Коммуникативные:* Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность *Регулятивные:*оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений  |  |
|  19. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения П.17 | Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение | **Предметные:**знать особенности строения клетки:митохондрии, плас­тиды, клеточный центр,органоиды движе­ния, функции органоидов клетки. **Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. **Метапредметные:***Познавательные:*овладение способами самоорганизации учебной деятельности *Коммуникативные:* Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность *Регулятивные:*оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений  |  |
| 20. Особенности строения клеток эукариот и прокариот. П.18***Лабораторная работа №2.*****Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом** | Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры.Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот.*Лабораторная работа* Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия | **Предметные:**знать особенности строения клетки эукариот и прокариот. **Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные**: *Познавательные:*овладение способами самоорганизации учебной деятельности  *Регулятивные:* умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность *Коммуникативные:*оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений  | **Лабораторное** **Оборудование.** **Микроскоп** |
| 21. Обобщающий урок **Контрольная работа** |  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темыХарактеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различияУстанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение) | **Предметные:** знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.**Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные:*освоение приемов исследовательской и проектной деятельности *Коммуникативные:* умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи*Регулятивные:*формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования |  |
| 22. Ассимиляция и диссимиляция. МетаболизмП.19 | Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах | **Предметные:** знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.**Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные:*овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения *Регулятивные:* ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность *Коммуникативные:* оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений | **Презентация** |
| 23. Энергетический обмен в клеткеП.20 | Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания | **Предметные:** знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.**Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные:*овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения *Регулятивные:* ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность  *Коммуникативные:* оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений |  |
| 24. Фотосинтез и хемосинтезП.21 | Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале | **Предметные:** знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки. **Личностные:** овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Коммуникативные:*развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации *Регулятивные:*корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью *Познавательные:*умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию  | **Таблица** |
| 25. Автотрофы и гетеротрофыП.22 | Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение) | **Предметные:**знатьспособы питания организмов.**Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях **Метапредметные:***Коммуникативные:*развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. *Познавательные:*Умение применять и представлять информацию умение, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию *Регулятивные*умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели, корректное ведение диалога и участие в дискуссии | **Презентация** |
| 26. Синтез белков в клетке П.23 | Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода | **Предметные:** иметь представление о гене, кодоне, антикодане, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.**Личностные:** уметь объяснять значение белков для живой природы.**Метапредметные:***Регулятивные:*уметь структурировать материал *Коммуникативные:*давать определения понятиям *Познавательные:*работать с различными источниками информации и работать в группах | **Таблица. Модель-****аппликация** |
| 27. Деление клетки. МитозП. 24 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки | **Предметные*:*** иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о митозе для понимания размножения клеток живых организмов.**Метапредметные:***Регулятивные:*самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем *Коммуникативные:*Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.*Познавательные:* Предвидеть уровень усвоения знаний. Вести устный и письменный диалог | **Таблица, модель-****аппликация** |
| 28. **Контрольная работа.**  |  |  | **Предметные:** знать деление клетки; синтез белков клетки.**Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные:*освоение приемов исследовательской деятельности *Коммуникативные:* умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать*Регулятивные* составление плана решения задач, фиксирование результатов, формулировка выводов по результатам решения |  |
| **Организменный уровень** (*16 часов*) |  |  |
| 29. Размножение организмов. П.25 | Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путем | **Предметные:** иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполым способами.**Личносные:** уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.**Метапредметные:***Познавательные:*владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности  Уметь работать с разными источниками информации*Коммуникативные:*умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. *Регулятивные:* Уметь выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач | **Модель –****аппликация** |
| 30. Развитие половых клеток. Мейоз. ОплодотворениеП.26 | Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения | **Предметная:** иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.**Личностная:** уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.**Метапредменая:***Регулятивные*:уметь анализировать и вносить коррективы; *Коммуникативные:*уметь правильно грамотно объяснять свою мысль *Познавательные:*умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, | **Модель-****аппликация** |
| 31. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический законП.27 | Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямым развитием | **Предметные:** иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона. Уметь устанавливать причинно – следственные связи на примере организмов с прямым и непрямым развитием.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний темы для понимания эволюционных изменений живой природы; сохранения здоровья будущих поколений.**Метапредметные:***Регулятивные*готовность обучающихся к саморазвитию *Познавательные* Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы*Коммуникативные* :уметь работать в парах . |  |
| **32. Обобщающий урок** |  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темыХарактеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путемХарактеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмовОбъясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямым развитием | **Предметные:** знать особенности размножения организмов, их способы**Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные:*освоение приемов исследовательской и проектной деятельности *Коммуникативные:*умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи*Регулятивные:*формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования |  |
| 33. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание***Практическая работа*** **Решение генетических задач на моногибридное скрещивание**П.28 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет. *Практическая работа* Решение генетических задач на моногибридное скрещивание | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание | **Предметные:** иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Иметь представление о гибридологическом методе, о аллельных генах, о гомо- и гетерозиготных организмах.**Личностные:** уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками; использовать полученные знания для решения генетических задач. **Метапредметные:***Регулятивные:*давать определение понятиям *Познавательные*: работать с различными источниками информации *Коммуникативные:*делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи | **Таблица,** **презентация** |
| 34. Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание***Практическая работа*****Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании**П.29 | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.*Практическая работа*Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании | **Предметные:** иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании.**Личностные:** уметь объяснять роль генетических знаний для развития селекции живых организмов.**Метапредметные:***Коммуникативные*уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи*Регулятивные:* уметь планировать свою индивидуальную работу *Познавательные*: работать с различными источниками информации  | **Таблица,** **презентация** |
| 35. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков***Практическая работа*«Решение генетических задач на дигибридное скрещивание**П.30 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета.*Практическая работа*«Решение генетических задач на дигибридное скрещивание | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание | **Предметные:** иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание.**Личностные:** знать основные правила и принципы наследования признаков живых организмов.**Метапредметные**: *Личностные*: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды*Коммуникативные*: анализировать и оценивать информацию,уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи | **Таблица,** **презентация** |
| **36. Практическая работа** **«Решение генетических задач»** |  | Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание, моногибридное скрещивание, на наследование признаков при неполном доминировании | **Предметные:** иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание.**Личностные:** знать основные правила и принципы наследования признаков живых организмов.**Метапредметные**: *Личностные*: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды *Коммуникативные*: анализировать и оценивать информацию  |  |
| 37. Сцепленное наследование признаков.Закон Т. Моргана.П.31 | Сцепленное наследование признаков.Закон Т. Моргана. Гомологичные хромосомы. Локус гена. Конъюгация. Причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «Гомологичные хромосомы. Локус гена. Конъюгация»Дают характеристику и объясняют сущность законаТ. Моргана.Объясняют причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании. | **Предметные:** иметь представление о наследовании признаков сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметномполе;знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков сцепленных с полом.**Личностные:** знание основных правил наследования признаков.**Метапредметные:***Регулятивные:* уметь работать с понятийным аппаратам *Коммуникативные:* применять полученные знания на практике и при решении задач *Личностные*:осуществлять эффективное взаимодействие с одноклассниками  | **Модель-****аппликация** |
| 38. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование ***Практическая работа*****Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом**П.31 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом.*Практическая работа*Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом | **Предметные:** иметь представление о наследовании признаков сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметномполе;знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков сцепленных с полом.**Личностные:** знание основных правил наследования признаков.**Метапредметные:***Регулятивные*:уметь работать с понятийным аппаратам *Коммуникативные:* применять полученные знания на практике и при решении задач *Личностные*: осуществлять эффективное взаимодействие с одноклассниками  | **Модель-****аппликация** |
| 39. Обобщающий урок**Контрольная работа** |  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темыСоставляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи  | **Предметные:** знать понятия, формируемые в ходе изучения темы: «Генетика»Характеризуют сущность моногибридного, дигибридного, анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи **Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные:*освоение приемов решения задач *Коммуникативные:*умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи*Регулятивные:*составление плана задач решения, фиксирование результатов, формулировка выводов |  |
| 40. Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции***Практическая работа*****Выявление изменчивости организмов**П.32 | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. *Практическая работа*Выявление изменчивости организмов | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов | **Предметные:** иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов.**Личностные:** уметь объяснять и применять знания в практической деятельности.**Метапредметные:** *Познавательные***:** уметь структурировать информацию *Регулятивные*: владеть составляющими проектной деятельности  | **Раздаточный** **материал** |
| 41. Закономерности изменчивости: мутационная изменчивостьП.33 | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов | **Предметные:** иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций. Знать виды мутаций и их влияние на организм. Владеть понятийным аппаратом. **Личностные:** реализация установок здорового образа жизни.**Метапредметные:***Регулятивные*: владеть составляющими проектной деятельности *Познавательные*: Уметь сравнивать и делать выводы, работать с разными источниками информации  | **Презентация** |
| 42. Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.П.34 | Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова. Практическое значение генетики. Роль учения Н.И. Вавилова для развития селекции.Совпадение центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций.Значение для селекции закона гомологических рядов.  | Знакомятся с понятием селекция, примером разработки научных основ селекционной работы в нашей стране Н.И. Вавилова, законом гомологических рядов наследственной изменчивости.Характеризуют центры происхождения культурных растений;Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения «Селекция на службе человека». | **Предметные:** иметь представление о селекции, её становлении.**Личностные:** уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства.**Метапредметные:***Познавательные*: уметь работать с различными источниками информации *Коммуникативные*: делать выводы и заключения, уметь работать в группах  |  |
| 43. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмовП.34 | Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека» | **Предметные:** иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом: близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики.**Личностные:** уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства.**Метапредметные:***Познавательные*: уметь работать с различными источниками информации *Коммуникативные*: делать выводы и заключения, уметь работать в группах  | **Презентация** |
| 44. Обобщающий урок-семинар | Селекция на службе человека | Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи. Решают задачи на моногибридное скрещивание.наследование признаков при неполном доминировании, дигибридное скрещивание, наследование признаков, сцепленных с полом. | **Предметные:** знать моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание.**Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные*: освоение приемов исследовательской и проектной деятельности *Коммуникативные:*включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи *Регулятивные*: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования  |  |
|  **Популяционно-видовой уровень** (*9часов*) |  |  |
| 45. Критерии вида. **Лабораторная работа №3. Изучение морфологического критерия вида.**П.35 | Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. *Лабораторная работа*Изучение морфологического критерия вида | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», Дают характеристику критериев вида.Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение | **Предметные:** владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества. **Личностные:** уметь объяснять и применять знания в практической деятельности.**Метапредметные:***Познавательные:*уметь структурировать материал, уметь работать с различными видами лабораторного материала *Коммуникативные*:уметь выполнять задания по алгоритму, применять полученные знания на практике, описывать свойства объектов  | **Раздаточный** **материал** |
| 46. Популяция – форма существования вида.П.35 | Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества».Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида | **Предметные:** иметь представление о популяционной генетике изменчивости генофонда.Владеть понятийным аппаратом темы: популяционная генетика, генофонд, адаптация,**Личностные:**сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.**Метапредметные:***Познавательные*: владение понятийным аппаратом *Коммуникативные*:выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему *Регулятивные:*уметь воспринимать информацию в разных формах  |  |
| 47. Экологические факторы и условия среды П.36 | Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы.Влияние экологических условий на организмы | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение | **Предметные:** иметь представление об экологических факторах, условиях среды. Владеть понятийным аппаратом темы: популяционная генетика, генофонд, адаптация,**Личностные:**сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.**Метапредметные:***Познавательные*: владение понятийным аппаратом *Коммуникативные*:выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему *Регулятивные:*уметь воспринимать информацию в разных формах | **Раздаточный** **материал** |
| 48. Происхождение видов. Развитие эволюционных представленийП.37 | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации | **Предметные:** иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, развитии эволюционных представлений до Дарвина, движущих силах эволюции, синтетической теории эволюции.**Личностные**: сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.**Метапредметные:***Коммуникативные*:уметь давать характеристику и сравнивать  *Познавательные:* объяснять биологические закономерности *Познавательные:*уметь работать с Интернетом как с источником информации . |  |
| 49. Популяция как элементарная единица эволюцииП.38 | Популяционная генетика. Изменчивость генофонда | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение | **Предметные:** иметь представление о популяции, как элементарной единице эволюции .Владеть понятийным аппаратом темы «популяционная генетик, изменчивость генофонда»**Личностные:**сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.**Метапредметные:***Познавательные*: владение понятийным аппаратом *Коммуникативные*:выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему *Регулятивные:*уметь воспринимать информацию в разных формах |  |
| 50. Борьба за существование и естественный отборП.39 | Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение | **Предметные:** иметь представление о формах борьбы за существование и естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе.**Личностные**: сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.**Метапредметные:** *Коммуникативные:*уметь давать характеристику и сравнивать *Познавательные:* объяснять биологические закономерности. Уметь работать с Интернетом как с источником информации . | **Таблица** |
| 51. Видообразо-ваниеП.40 | Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования | **Предметные:** знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника.**Личностные:** формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне.**Метапредметные:** *Познавательные:*формирование умения давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, умение применять полученные знания на практике *Регулятивные:*Умение самостоятельно оценивать полученные знания по изученной теме. Контроль в форме тестовой работы*Коммуникативные:*формирование основ коммуникативной рефлексии, осуществление контроля и коррекции . | **Презентация** |
| 52. МакроэволюцияП.41 | Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию | **Предметные:** иметь представление о макроэволюции и ее направления. Знать пути достижения биологического прогресса.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для понимания процессов эволюции органического мира.**Метапредметные:** *Личностные***:** социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам  *Регулятивные:* Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем *Познавательные*:Моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов *Коммуникативные:*Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве  |  |
| 53. **Контрольная работа** |  | Дают характеристику популяционно-видового, экостстемного, биосферного уровней. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют задания учителя | **Предметные:** знать характеристикупопуляционно-видового, экостстемного, биосферного уровней. **Личностные:**овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.**Метапредметные:***Познавательные*:освоение приемов исследовательской и проектной деятельности *Коммуникативные:*включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения |  |
| **Экосистемный уровень** (*7 часов* |  |  |
| 54. Сообщество, экосистема, биогеоценозП.42 | Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему | **Предметные:** иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о сообществе, экосистеме и биогеоценозе для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные**:*Личностные:* сознание ответственности человека при его действии на окружающую среду *Регулятивные*: адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности .*Познавательные:* использовать знаково-символические средства, в том числе, модели, схемы .*Коммуникативные* : вести устный и письменный диалог  | **Презентация** |
| 55. Состав и структура сообщества П.43 | Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды‑средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме | **Предметные:** иметь представление о видовом разнообразии. Знать морфологическую и пространственную структуры сообществ.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные:** *Личностные:*самостоятельность и личная ответственность за свои поступки  *Познавательные:* Осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера *Коммуникативные:* Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии . | **Таблица** |
| 56. Межвидовые отношения организмов в экосистемеП. 44 | Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм.Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм.Конкуренция. Хищничество. Паразитизм | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм».Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях | **Предметные:** иметь представление о типах биологических взаимоотношений. Знать определение основных понятий.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о типах биотических взаимоотношений для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные**: *Личностные:*навыки сотрудничества в разных ситуациях *Регулятивные*: соотносить правильность выбора и результата действия *Познавательные*:интерпретация информации, в том числе, с помощью ИКТ *Коммуникативные:* Умение организовать в сотрудничестве взаимопомощь . | **Презентация,****таблица** |
| 57. Потоки вещества и энергии в экосистемеП.45 | Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей | **Предметные:** иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы.**Личностные:** уметь объяснять необ-ходимость знаний о потоке веществ и энергии в экосистеме для понимания единства строения и функциони-рования органического мира.**Метапредметные**:*Личностные:*находить выход из спорных ситуаций *Регулятивные*: умение преобразовывать практическую задачу в познавательную  *Коммуникативные:* Умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих *Познавательные:* умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач  |  |
| 58 Продуктивность сообщества. |  Продуктивность сообщества. Чистая, первичная, вторичная продукции плодородие.  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «чистая, первичная, вторичная продукции плодородие»Сравнивают чистую, первичную, вторичную продукцию. | **Предметные:** иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о саморазвитии экосистемы для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные**: *Личностные*:готовность обучающихся к саморазвитию *Регулятивные*: умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи *Коммуникативные:* осуществлять взаимный контроль *Познавательные* : самостоятельно создавать алгоритмы деятельности . |  |
| 59. Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессияП.46 | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают плана урока-экскурсии | **Предметные:** иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о саморазвитии экосистемы для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные**: *Личностные*готовность обучающихся к саморазвитию *Регулятивные*: умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи *Коммуникативные*:Осуществлять взаимный контроль *Познавательные* : самостоятельно создавать алгоритмы деятельности . |  |
| 60 **Экскурсия №1: «**Изучение и описание экосистем своей местности | Экскурсия в биогеоценоз | Коллективная проектная деятельность на тему: «Естественный биогеоценоз – дубрава*».* | **Предметные:** провести экскурсию в биогеоценозе.**Личностные:** уметь вести себя *культурно, экологическиграмотно, безопасно* в социальной (со сверстниками, взрослыми, в общественных местах) и природной среде.**Метапредметные:** *Регулятивные***:** осознаватьграницы собственных знаний и умений о природе, человеке и обществе *Познавательные:*умение извлекатьинформацию, представленную в разной форме в разныхисточниках *Коммуникативные*:учатся обобщать*,* систематизировать*,* преобразовыватьинформацию из одноговида в другой  |  |
| **Биосферный уровень** (*10 часов* |  |  |
| 61. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов П.47 | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов | Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико‑химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация».Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни | **Предметные:** иметь представление о средообразующей деятельности организмов. Знать определение понятия «биосфера».**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о средообразующей деятельности организмов для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные**:*Личностные:* самостоятельность и личная ответственность за свои поступки *Регулятивные*: умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели *Коммуникативные*:аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве *Познавательные:* умение применять и представлять информацию  | **Презентация,****Раздат. материл** |
| 62. Круговорот веществ в биосфере П.48 | Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы | Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы».Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества | **Предметные:** иметь представление о круговороте веществ в биосфере. Знать миксотрофные и макротрофные вещества.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о круговороте веществ в биосфере для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные**: *Личностные:*формирование ценностного отношения к окружающему миру *Регулятивные*: самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем *Познавательные:*Построение сообщений – рассуждений  | **Раздат. материал** |
| 63. Эволюция биосферы П.49 | Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис | Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис».Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами | **Предметные:** иметь представление об эволюции биосферы. Знать вещества, формирующие биосферу.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний об эволюции биосферы для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные:** *Личностные:* формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях *Регулятивные*: адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем*Коммуникативные:* Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии *Познавательные* : моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов, умение применять и представлять информацию |  |
| 64. Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы П.50-51 | Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюцииРазвитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителемОпределяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивют гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем | **Предметные:** иметь представление о гипотезах возникновения жизни. Знать гипотезы креационизм и самопроизвольное зарождение.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о гипотезах возникновения жизни для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные**: *Личностные:* социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам *Регулятивные*: предвидеть уровень усвоения знаний *Познавательные* : использовать знаково-символические средства, в том числе, модели, схемы .*Коммуникативные*Умение организовать в сотрудничестве взаимопомощь  | **Презентация** |
| 65. Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни П.52 | Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды».Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы | **Предметные:** иметь представление об основных этапах развития жизни на Земле. Знать эры древнейшей и древней жизни**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о развитии представлений об основных этапах развития жизни на Земле для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные**:*Познавательные:* умение работать с понятийным аппаратом, развитие навыков устной и письменной речи *Личностные* Умение применять полученные знания на практике *Регулятивные*:Умение работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму *Коммуникативные*Умение работать в малых группах  | **Презентация** |
| 65. Развитие жизни в мезозое и кайнозоеП.53  | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение | **Предметные:** иметь представление о развитии жизни в мезозое. Знать развитие жизни в кайнозое.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний о развитии жизни в мезозое и кайнозое для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные:** *Коммуникативные*Осуществлять взаимный контроль *Регулятивные*: умение преобразовывать практическую задачу в познавательную *Познавательные:* Интерпретация информации, в том числе, с помощью ИКТ *Личностные*: самостоятельность и личная ответственность за свои поступки  | **Презентация** |
| 66. Антропогенное воздействие на биосферу.Основы рационального природопользованияП.54-55 | Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы. Рациональное природопользование. Общество одноразового потребления | Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы».Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами | **Предметные:** иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании. Знать об обществе одноразового потребление.**Личностные:** уметь объяснять необходимость знаний об антропогенном воздействии на биосферу для понимания единства строения и функционирования органического мира. Уметь объяснять необходимость знаний о рациональном природопользовании для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные**: *Коммуникативные*Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве *Регулятивные*: Умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи *Познавательные:*Умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач *Познавательные* : самостоятельно создавать алгоритмы деятельности  | **Презентация** |
|  |  | Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления».Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов | **Предметные:** иметь представление об экологических проблемах. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании. Знать об обществе одноразового потребление.**Личностные:** уметь анализировать и оценивать последствия деятельности человека на биосферу. Уметь объяснять необходимость знаний о рациональном природопользовании для понимания единства строения и функционирования органического мира.**Метапредметные**: *Коммуникативные*Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве *Регулятивные*: умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи *Познавательные:*умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач *Коммуникативные*Вести устный и письменный диалог  |  |
| **Итого 66 уроков.** |  |  |