Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение   
«Средняя школа пгт Подосиновец»

**Рабочая программа** **по предмету**

«**БИОЛОГИЯ»**

(Предметная область – «Естественнонаучные предметы»)

для 6-9 класса на 2022-2023 учебный год

(базовый уровень)

Составители программы:

Учителя МО биологии:

Грязева Е.Б.,

Нагаева О.Н.

Мохина Е.Д.

**Пгт Подосиновец, 2022**

Рабочая программа по предмету «Биология», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом авторской программы по биологии для 6-9 классов (авторы И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова, Л.В. Симонова, М., Вентана-Граф, 2014).

* в соответствии с учебником, рекомендованным Министерством образования Российской Федерации:

- 6 класс - И.Н. Пономарёвой, О.А. Корниловой, В.С. Кучменко; под редакцией проф. И.Н. Пономаревой - М., "Вентана-Граф", 2020г.

- 7 класс - В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко. М.: Вентана-Граф, 2021г.

- 8 класс - А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. М.: Вентана-Граф, 2022г.

- 9 класс - И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова. М.: Вентана-Граф, 2019г.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

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

2) реализация установок здорового образа жизни;

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

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

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

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

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

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1)В познавательной (интеллектуальной) сфере:

• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

• приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

• классификация —определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

• объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

• различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

• сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

• выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

• овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2)В ценностно-ориентационной сфере:

• знаниеосновных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

• анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3)В сфере трудовой деятельности:

• знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

• соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4)В сфере физической деятельности:

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

5)В эстетической сфере:

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

Предметные результаты освоения программы по биологии обеспечивают успешное изучение биологии на следующей ступени общего образования.

Предметные результаты (ФГОС стр 17) Биология:

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

2)формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об 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 приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними. Достижение предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, необходимых для продолжения образования, является предметом итоговой оценки освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования. При итоговом оценивании результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования должны учитываться сформированность умений выполнения проектной деятельности и способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач.

Итоговая оценка результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования включает две составляющие:

•результаты промежуточной аттестации обучающихся, отражающие динамику их индивидуальных образовательных достижений в соответствии с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования;

•результаты государственной (итоговой) аттестации выпускников, характеризующие уровень достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

К результатам индивидуальных достижений обучающихся, не подлежащим итоговой оценке, относятся ценностные ориентации обучающегося и индивидуальные личностные характеристики. Обобщённая оценка этих и других личностных результатов освоения обучающимися основных образовательных программ должна осуществляться в ходе различных мониторинговых исследований.

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

***учащимися с ОВЗ***

**Личностными результатами освоения обучающимися в первый год обучения в основной школе программы по биологии являются:**

- ответственное отношения к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;

- готовность к общению и взаимодействию со сверстниками и взрослыми в условиях учебной деятельности;

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;

* знание социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

**Метапредметными результатами освоения обучающимися в первый год обучения в основной школе программы по биологии являются:**

**регулятивные УУД**

* находить способы решения учебного задания, планировать результат;
* ставить цель для решения учебной задачи;
* определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей в соответствии с алгоритмом их выполнения;
* осуществлять выбор способов решения учебных и познавательных задач;
* выбирать из предложенных вариантов или самостоятельно искать способы решения задачи;
* определять совместно с педагогом и сверстниками планируемые результаты своей учебной деятельности;
* осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, называя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* работать по плану, вносить, с направляющей помощью педагога, коррективы в текущую деятельность при изменении ситуации;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным педагогом критериям в соответствии с целью деятельности;
* анализировать собственную учебную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе самопроверки и взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты выполненной работы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* определять причины своего успеха или неуспеха;

**познавательные УУД**

* выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* строить рассуждение от частных явлений к общим закономерностям;
* выполнять работу, опираясь на схему или алгоритм действия;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

**коммуникативные УУД**

* участвовать в учебном взаимодействии в группе сверстников (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
* отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы речи в соответствии с коммуникативной задачей;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

**Предметными результатами освоения обучающимися в первый год обучения в основной школе программы по биологии являются:**

*Обучающийся научится:*

**-** характеризовать с опорой на ключевые слова биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать с визуальной опорой объекты живой и неживой природы;

- характеризовать с опорой на ключевые слова значение биологических знаний для современного человека;

- приводить примеры вклада отечественных (в том числе В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) ученых в развитие биологии;

**-** иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

- ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество)в соответствии с поставленной задачей и в контексте **с визуальной опорой;**

**-** различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные с использованием справочной информации;

- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов с опорой на алгоритм;

- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания с использованием источников информации;

- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания,взаимосвязи организмов в сообществах с визуальной опорой;

- знать основные правила поведения человека в природе и объяснять с помощью педагога значение природоохранной деятельности человека;

- раскрывать на основе опорного плана роль биологии в практической деятельности человека;

- иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

- выполнять практические работы с помощью педагога (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

**-** применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов с опорой на алгоритм;

- владеть элементарными приемами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы сети Интернет;

- создавать с помощью педагога собственные письменные и устные сообщения, грамотно использовать понятийный аппарат биологии, по возможности, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории;

- осуществлять отбор источников биологической информации, в том числе в защищенном сегменте Интернета, в соответствии с заданным поисковым запросом с помощью педагога.

**Основное содержание учебного предмета «Биология»**

**на уровне основного общего образования (6 класс)**

Примерная рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, получающих образование на основе АООП ООО ЗПР.

Учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы».

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.

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

Предмет максимально направлен на формирование интереса к природному и социальному миру, совершенствование познавательной деятельности обучающихся с ЗПР за счет овладения мыслительными операциями сравнения, обобщения, развитие способности аргументировать свое мнение, формирование возможностей совместной деятельности.

Значимость предмета для формирования жизненной компетенции обучающихся с ЗПР заключается в поступательном расширении их кругозора, углублении представлений о целостной и подробной картине мира, накоплении разнообразных впечатлений, формировании потребности получать эти впечатления (на прогулках, в путешествиях), понимании взаимосвязей между деятельностью человека и состоянием природы, в развитии умения использовать полученные на уроках биологии знания и опыт для безопасного взаимодействия с окружающей средой; адекватности поведения подростка с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих.

Программа отражает содержание обучения предмету «Биология» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Биология» представляет определенную трудность для обучающихся с ЗПР. Это связано с особенностями мыслительной деятельности, внимания, памяти, речи, недостаточностью общего запаса знаний, пониженным познавательным интересом, трудностями самостоятельной организации своей учебной деятельности, сложностями при работе с текстом (определении в тексте значимой и второстепенной информации).

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Биология» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям обучающихся с ЗПР, учет особенностей их развития: использование алгоритмов, внутрипредметных и межпредметных связей, постепенное усложнение изучаемого материала; некоторый материал возможно давать в ознакомительном плане. При изучении биологии обучающимися с ЗПР необходимо осуществлять взаимодействие на полисенсорной основе.

**Цель**обучения биологии обучающихся с ЗПРзаключается в формировании научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах; овладение знаниями о живых организмах и их роли в природе, о методах познания живой природы и использовании их в практической деятельности; воспитании ценностного отношения к здоровью человека и к живой природе.

**Основными задачами** изучения учебного предмета «Биология» являются:

* формирование у обучающихся с ЗПР 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;
* формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
* приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
* формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; 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;
* формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
* освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Особенности психического развития обучающихся с ЗПР обусловливают дополнительные коррекционные задачи учебного предмета «Биология», направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, повышение познавательной активности, формирование умения самостоятельно организовывать свою учебную деятельность, создание условий для осмысленного выполнения учебной работы.

Обучение учебному предмету «Биология» необходимо строить на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Важнейшим является соблюдение индивидуального и дифференцированного подхода к обучающимся, зависящего от уровня сформированности их учебно-познавательной деятельности, произвольной регуляции, умственной работоспособности, эмоционально-личностных особенностей и направленности интересов:

***–*** ориентация педагогического процесса на развитие всех сторон личности обучающегося с ЗПР, наиболее важных психических функций, их качеств и свойств;

– преодоление речевого недоразвития на материале курса биологии (накопление словарного запаса, овладение разными формами и видами речевой деятельности);

– использование и коррекция самостоятельно приобретенных обучающимися представлений об окружающей природной действительности, дальнейшее их развитие и обогащение;

– учет индивидуальных особенностей и интересов;

– создание комфортного психоэмоционального режима; использование современных педагогических технологий, в том числе информационных, для оптимизации образовательного процесса, повышения его эффективности, повышения познавательной активности обучающихся с ЗПР;

– использование специальных методов, приемов, средств, обходных путей обучения;

– создание здоровьесберегающих условий (оздоровительный и охранительный режим, укрепление физического и психического здоровья, профилактика физических, умственных и психологических перегрузок обучающихся, соблюдение санитарно-гигиенических правил и норм).

Большое внимание должно быть уделено отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня. По содержанию и объему он должен быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями.

Акцент в работе следует сделать на развитии у обучающихся с ЗПР словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы. Значимая роль в этом принадлежит практическим (в том числе лабораторным) работам, организации наблюдений и т.д. Важно развивать возможность использования знаково-символических средств организации познавательной деятельности (построение и декодирование наглядных моделей, отражающих основное содержание изучаемого материала).

Следует активно побуждать обучающихся к самостоятельному поиску информации. Поскольку предмет «Биология» обычно вызывает у обучающихся определенный интерес, это важно использовать для совершенствования их поисковой активности.

Большое внимание должно уделяться закреплению изученного материала, в том числе специальной актуализации знаний, полученных в предшествующих классах, поскольку без подобного повторения и закрепления высок риск «поверхностного обучения», когда сиюминутно актуализируемые знания не могут стать основой для их дальнейшего совершенствования.

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: включение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

В ознакомительном плане даются темы, выделенные в содержании программы курсивом. Раздел «Общие биологические закономерности» рассматривается в течение всего периода обучения биологии в основной школе (5–9 классы).

Определение количества часов на изучение тем зависит от контингента обучающихся класса.

**Содержание курса биологии 6 КЛАСС (второй год обучения на уровне основного общего образования)**

**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.

**Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержании образования по предмету «Биология»**

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ООП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности, специфичные для данной категории обучающихся, обеспечивающие осмысленное усвоение содержания образования по предмету «Биология»: усиление предметно-практической деятельности; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (планы, образцы, схемы, шаблоны, опорные таблицы). Для развития умения делать выводы необходимо использовать опорные слова и клише. Особое внимание следует уделить обучению структурированию материала: составлению рисуночных и вербальных схем, таблиц с обозначенными основаниями для классификации и наполнению их примерами и др.

Продуктивным для закрепления и применения усвоенных знаний, а также развития коммуникативных УУД является участие обучающихся с ЗПР в проектной деятельности. При организации уроков рекомендуется использовать IT-технологии, презентации, научно-популярные фильмы, схемы, в том числе, интерактивные, и другие средства визуализации при обучении и оценке достижений учащегося с РАС в данной области.

Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ООП ООО.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. При работе над лексикой, в том числе научной терминологией курса (раскрытие значений новых слов, уточнение или расширение значений уже известных лексических единиц) необходимо включение слова в контекст. Введение нового термина, новой лексической единицы проводится на основе обращения к этимологии слова и ассоциациям. Каждое новое слово включается в контекст, закрепляется в речевой практике обучающихся.

Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

**Примерные контрольно-измерительные материалы**

Виды и формы контроля:

- устный опрос в форме беседы, высказывание с опорой на план;

- тематическое тестирование;

- лабораторные и практические работы;

- зачеты;

- индивидуальный контроль (дифференцированные карточки-задания, индивидуальные домашние задания).

Текущая проверка осуществляется в процессе освоения обучающимися каждой темы и тематического раздела в целом. Она проходит в виде опросов, выполнения проверочных заданий и др., организуемых педагогом. Промежуточный контроль позволяет установить уровень освоения обучающимися программного материала по биологии на конец учебного года.

**Учебно-тематическое планирование с учетом программы воспитания:**

* привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально-значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
* демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
* организацию шефства мотивированных эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
* инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы в 6 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Наука о растениях – ботаника | 3 |
| 2 | Органы растений | 9 |
| 3 | Основные процессы жизнедеятельности растений | 7 |
| 4 | Многообразие и развитие растительного мира | 10 |
| 5 | Природные сообщества | 4 |
| 6 | Итоговый контроль | 1 |
|  | ИТОГО | 34 |

**Тематическое планирование с указанием количества часов,**

**отводимых на освоение каждой темы в 7 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Кол-во  часов** |
|  | Общие сведения о мире животных | 5 |
|  | Строение тела животных | 2 |
|  | Подцарство Простейшие, или Одноклеточные | 4 |
|  | Подцарство Многоклеточные | 2 |
|  | Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | 6 |
|  | Тип Моллюски | 4 |
|  | Тип Членистоногие | 7 |
|  | Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы | 6 |
|  | Класс Земноводные, или Амфибии | 4 |
|  | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии | 4 |
|  | Класс Птицы | 9 |
|  | Класс Млекопитающие, или Звери | 9 |
|  | Развитие животного мира на Земле | 5 |
|  | Итоговый контроль | 1 |
|  | **Итого:** | **68 часов** |

**Тематическое планирование с указанием количества часов,**

**отводимых на освоение каждой темы в 8 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название**  **темы** | **Количество часов** |
|  | Общий обзор организма человека | 5 |
| 2. | Опорно-двигательная система | 9 |
| 3. | Кровеносная система. Внутренняя среда организма | 8 |
| 4. | Дыхательная система | 7 |
| 5. | Пищеварительная система | 7 |
| 6. | Обмен веществ и энергии | 3 |
| 7. | Мочевыделительная система | 2 |
| 8. | Кожа | 3 |
| 9. | Эндокринная и нервная системы | 5 |
| 10. | Органы чувств. Анализаторы | 6 |
| 11. | Поведение человека и высшая нервная деятельность | 8 |
| 12. | Половая система. Индивидуальное развитие организма | 3 |
|  | Обобщение и систематизация знаний по разделу «Человек и его здоровье» | 1 |
|  | Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье» | 1 |
|  | **Итого:** | **68 часов** |

**по**

**Тематическое планирование с указанием количества часов,   
отводимых на освоение каждой темы в 9 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название**  **темы** | **Количество часов** |
| 1. | Общие закономерности жизни | 1. час. |
| 2. | Закономерности жизни на клеточном уровне | 1. час. |
| 3. | Закономерности жизни на организменном уровне | 1. час. |
| 4. | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 1. час. |
| 5. | Закономерности взаимоотношений организмов и среды | 14 час. |
|  | Итоговый контроль | 1 час. |
|  | Итого: | 68 час. |

Содержание предмета «Биология» в 6 классе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Название темы** | **Основное содержание** |
| 1 | Наука о растениях – ботаника | Царства живой природы. Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции.  Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Многообразие жизненных форм растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.  Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов.  Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов |
| 2 | Органы растений | Органы растений. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян.  Корень, его строение и значение. Клетки, ткани и органы растений. Побег, его строение и развитие. Лист, его строение и значение. Стебель, его строение и значение. Цветок, его строение и значение. Плод. Разнообразие и значение плодов |
| 3 | Основные процессы жизнедеятельности растений | Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере.  Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.  Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах |
| 4 | Многообразие и развитие растительного мира | Многообразие растений, принципы их классификации. Вид – основная систематическая единица. Усложнение растений в процессе эволюции.  Водоросли, их многообразие в природе. Отдел Моховидные: общая характеристика и значение. Плауны. Хвощи. Папоротники: их общая характеристика. Отдел Голосеменные: общая характеристика и значение. Основные растительные сообщества. Отдел Покрытосеменные: общая характеристика, значение, принципы классификации.  Разнообразие организмов. Семейства класса Двудольные. Семейства класса Однодольные. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Значение растений в природе и жизни человека. Роль человека в биосфере.  Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды |
| 5 | Природные сообщества | Экосистемная организация живой природы. Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и ее причины. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.  Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды |
| 6 | Итоговый контроль | Обобщение и систематизация по курсу биологии 6 класса |

**Список лабораторных работ:**

Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли».

Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка».

Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек».

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».

Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений».

Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений».

**Тема экскурсии:**

Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы».

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Наука о растениях – ботаника | 3 |
| 2 | Органы растений | 9 |
| 3 | Основные процессы жизнедеятельности растений | 7 |
| 4 | Многообразие и развитие растительного мира | 10 |
| 5 | Природные сообщества | 4 |
| 6 | Итоговый контроль | 1 |
|  | ИТОГО | 34 |

**ПЕРЕЧЕНЬ ЭОР ДЛЯ ОСНАЩЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»**  
1. официальный сайт Всероссийских олимпиад школьников (нормативные документы, дистанционные олимпиады, анализ результатов и рекомендации). <http://rsr-olymp.ru/>   
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>   
3. Фестиваль педагогических идей "Открытый урок". Разработки уроков по биологии  
<http://festival.1september.ru/subjects/4/>   
4. Решу ЕГЭ. Сайт Д. Гущина <http://reshuege.ru/>   
5. Информационно-образовательные ресурсы (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>   
6. В мире животных <http://www.worldofanimals.ru/>   
7. Раздел для любознательных <http://www.wwf.ru/resources>   
8. Иллюстрированная энциклопедия животных <http://www.filin.vn.ua/>   
9. Биологический словарь-он-лайн <http://bioword.narod.ru/>   
10. Экологический цент Экосистема <http://www.ecosystema.ru/>   
11. Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия <http://www.livt.net/>   
12. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>   
13. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>   
14. Биология. Электронный учебник <http://www.ebio.ru/index-1.html>   
15. Виртуальная образовательная лаборатория <http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=7&Itemid=102>   
16. Современные уроки биологии <http://biology-online.ru/>   
17. Информационно-справочный ресурс по биологии <http://www.cellbiol.ru/>

**Календарно-тематическое планирование курса биологии 6 класса**

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Тема  урока** | **Тип урока** | **Содержание урока** | **Предметные  результаты** | **Метапредметные результаты** | | | **Личностные результаты (личностные УУД)** |
| **п/п** | **п/т** | **Регулятивные УУД** | **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** |
| **Тема 1. Наука о растениях – ботаника (3 часа)** | | | | | | | | | |
|  | 1  05.09 | **Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений** | Нов. | Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях – ботаника. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав | Выделять существенные признаки и процессы, характерные для живых организмов;  овладеть понятийным аппаратом;  знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям жизненные формы растений или их изображения;  выявлять отличительные признаки биологических объектов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Различать царства живой природы;  характеризовать различных представителей царства Растения;  определять предмет науки ботаники;  описывать историю развития науки о растениях;  характеризовать внешнее строение растений;  объяснять отличие вегетативных органов от генеративных;  осваивать приёмы работы с определителем растений;  распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм;  устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при  подготовке презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком |
|  | 2  12.09 | **Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки** | Комб. | Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки | Выявлять существенные признаки клеток растений и процессов, характерных для живых организмов;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты;  овладеть понятийным аппаратом | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений;  различать и называть органоиды клеток растений;  характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки;  обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки;  выявлять отличительные признаки растительной клетки | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в паре;  планировать совместную деятельность;  учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | 3  19.09 | **Ткани растений. Обобщение по теме «Наука о растениях- ботаника»** | Комб. | Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. Обобщение и систематизация знаний по теме «Наука о растениях – ботаника» | Выявлять существенные признаки тканей растений;  устанавливать связь между особенностями строения и функциями тканей;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты;  овладеть понятийным аппаратом | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятие «ткань»;  характеризовать особенности строения и функции тканей растений;  устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей;  объяснять значение тканей в жизни растения;  обобщать и систематизировать знания по теме; делать выводы;  отвечать на итоговые вопросы темы; выполнять задания | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
| **Тема 2. Органы растений (9 часов)** | | | | | | | | | |
|  | 1  26.09 | **Семя, его строение и значение.**  **Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли»** | Комб. | Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям органы растения или их изображения, выявлять отличительные признаки семян однодольных и двудольных растений;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями семени;  выявлять и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания;  раскрывать роль семян в природе и жизни человека;  овладеть понятийным аппаратом | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете биологии при обращении с лабораторным оборудованием | Объяснять роль семян в природе;  характеризовать функции частей семени;  описывать строение зародыша растения;  устанавливать сходство проростка с зародышем семени;  описывать стадии прорастания семян;  выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений;  проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы;  использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность;  учитывать мнение партнера и находить общее решение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при выполнении лабораторной работы и подготовке сообщения о роли семян в природе и жизни человека |
|  | 2  03.10 | **Условия прорастания семян** | Комб. | Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян | Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов растения;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы;  ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;  раскрывать роль биологии в практической деятельности людей;  приобретать опыт использования методов биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и проводить несложные биологические эксперименты для изучения живых организмов;  знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян;  объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян;  объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий;  прогнозировать сроки посева семян отдельных культур | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | 3  17.10 | **Корень, его строение и значение. Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка»** | Комб. | Типы корневых систем растений. Строение корня- зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям органы растения или их изображения;  выявлять отличительные признаки стержневой и мочковатой корневых систем, разных зон корня, видоизменений корней;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями корня;  выявлять и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания;  приобретать опыт использования методов биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и проводить несложные биологические эксперименты для изучения живых организмов;  знать правила работы в кабинете биологии;  овладеть понятийным аппаратом | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете биологии при обращении с лабораторным оборудованием | Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах;  называть части корня;  устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня;  объяснять особенности роста корня;  проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста;  характеризовать значение видоизменённых корней для растений;  проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками при выполнении лабораторной работы |
|  | 4  24.10 | **Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа №3 «Строение вегетативных и генеративных почек»** | Комб. | Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям органы растения, побега или их изображения; выявлять отличительные признаки вегетативной и генеративной почки;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями побега, почки;  выявлять и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания;  приобретать опыт использования методов биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и проводить несложные биологические эксперименты для изучения живых организмов;  знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  овладеть понятийным аппаратом | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете биологии при обращении с лабораторным оборудованием | Называть части побега;  определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах;  характеризовать почку как зачаток нового побега;  объяснять назначение вегетативных и генеративных почек;  объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве;  наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения;  сравнивать побеги разных растений и находить их различия;  изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы;  проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность;  учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками при выполнении лабораторной работы |
|  | 5  31.10 | **Лист, его строение и значение** | Комб. | Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям органы растения или их изображения;  выявлять отличительные признаки простых и сложных листьев, сидячих и черешковых листьев, разных видов жилкования, губчатой и столбчатой ткани, видоизменений листьев;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями листа;  выявлять и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания;  овладеть понятийным аппаратом | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках;  различать простые и сложные листья;  характеризовать внутреннее строение листа, его части;  устанавливать взаимосвязь строения и функций листа;  характеризовать видоизменения листьев растений | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в паре;  планировать совместную деятельность;  учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | 6  07.11 | **Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»** | Комб. | Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям органы растения или их изображения;  выявлять отличительные признаки различных слоев во внутреннем строении стебля, видоизменений стебля;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями стебля;  выявлять и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания;  приобретать опыт использования методов биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и проводить несложные биологические эксперименты для изучения живых организмов;  знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  овладеть понятийным аппаратом | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете биологии при обращении с лабораторным оборудованием | 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 | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность;  учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками при выполнении лабораторной работы |
|  | 7  21.11 | **Цветок, его строение и значение** | Комб. | Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям органы растения, цветка или их изображения;  выявлять отличительные признаки обоеполых и однополых растений, пестичных и тычиночных цветков, однодомных и двудомных растений, односемянных и многосемянных плодов, простых и сложных соцветий;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями цветка;  выявлять и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания;  - овладеть понятийным аппаратом | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах;  называть функции частей цветка;  различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах;  характеризовать значение соцветий;  объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений;  характеризовать типы опыления у растений;  устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в паре;  планировать совместную деятельность;  учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | 8  28.11 | **Плод. Разнообразие и значение плодов** | Комб. | Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям органы растения, или их изображения;  выявлять отличительные признаки сухих и сочных плодов, односемянных и многосемянных плодов, вскрывающихся и невскрывающихся плодов;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями плода;  выявлять и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания;  раскрывать роль плодов в природе и жизни человека;  приобретать опыт использования методов биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и проводить несложные биологические эксперименты для изучения живых организмов;  знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  овладеть понятийным аппаратом | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснять процесс образования плода;  определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам;  описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений;  использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека |
|  | 9  05.12 | **Обобщение по теме «Органы растений»** | ОС+К | Обобщение и систематизация знаний по теме «Органы растений» | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям органы растения, или их изображения;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов растения | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы;  отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания | Формулировать собственное мнение и позицию;  аргументировать свою точку зрения | Формирование ответственного отношения к учению |
| **Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7 часов)** | | | | | | | | | |
|  | 1  12.12 | **Минеральное питание растений и значение воды** | Комб. | Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде | Выявлять существенные признаки процессов, характерных для растений;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности различных экологических групп растений к среде обитания;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов растений;  описывать и использовать приемы ухода за культурными растениями;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания;  обосновывать роль почвенного питания в жизни растений;  сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений;  устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в паре;  планировать совместную деятельность;  учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп |
|  | 2  19.12 | **Воздушное питание растений- фотосинтез** | Комб. | Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения- автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе | Выявлять существенные признаки процессов, характерных для растений;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности различных экологических групп растений к среде обитания;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов растений;  описывать и использовать приемы ухода за культурными растениями;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений;  объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе;  приводить примеры организмов – автотрофов и гетеротрофов, на-ходить различия в их питании;  обосновывать космическую роль зелёных растений;  использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете |
|  | 3  26.12 | **Дыхание и обмен веществ у растений** | Комб. | Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза | Выявлять существенные признаки процессов, характерных для растений;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности различных экологических групп растений к среде обитания;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов растений;  описывать и использовать приемы ухода за культурными растениями;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать сущность процесса дыхания у растений;  устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение;  определять понятие «обмен веществ»;  характеризовать обмен веществ как важный признак жизни | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в паре;  планировать совместную деятельность;  учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | 4  09.01 | **Размножение и оплодотворение у растений** | Комб. | Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение- вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина | Выявлять существенные признаки процессов, характерных для растений;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности различных экологических групп растений к среде обитания;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов растений;  описывать и использовать приемы ухода за культурными растениями;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать значение размножения живых организмов;  называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры;  обосновывать биологическую сущность бесполого размножения;  объяснять биологическую сущность полового размножения;  называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений;  доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям;  сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в паре;  планировать совместную деятельность;  учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | 5  16.01 | **Вегетативное размножение растений и его использование человеком.**  **Лабораторная работа № 5**  **«Черенкование комнатных растений»** | Комб. | Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей | Выявлять существенные признаки процессов, характерных для растений;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности различных экологических групп растений к среде обитания;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов растений;  описывать и использовать приемы ухода за культурными растениями;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;  приобретать опыт использования методов биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и проводить несложные биологические эксперименты для изучения живых организмов;  знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете биологии при обращении с лабораторным оборудованием | Называть характерные черты вегетативного размножения растений;  сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений;  применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях;  формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы;  наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты наблюдений | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми при выполнении лабораторной работы |
|  | 6  23.01 | **Рост и развитие растений** | Комб. | Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений.  Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений | Выявлять существенные признаки процессов, характерных для растений;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности различных экологических групп растений к среде обитания;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов растений;  описывать и использовать приемы ухода за культурными растениями;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть основные черты, характеризующие рост растения;  объяснять процессы развития растения, роль зародыша;  сравнивать процессы роста и развития;  характеризовать этапы индивидуального развития растения;  устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в паре;  планировать совместную деятельность;  учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | 7  30.01 | **Обобщение по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений»** | ОС+К | Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений» | Выявлять существенные признаки процессов, характерных для растений;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности различных экологических групп растений к среде обитания | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы;  отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания | Формулировать собственное мнение и позицию;  аргументировать свою точку зрения | Формирование ответственного отношения к учению |
| **Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 часов)** | | | | | | | | | |
|  | 1  06.02 | **Систематика растений, ее значение для ботаники** | Нов. | Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений | Аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;  осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Приводить примеры названий различных растений;  систематизировать растения по группам;  характеризовать единицу систематики – вид;  осваивать приёмы работы с определителем растений;  объяснять значение систематики растений для ботаники;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии |
|  | 2  13.02 | **Водоросли, их многообразие в природе** | Нов. | Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком | Раскрывать роль растений в жизни человека;  сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;  осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности водорослей к среде обитания;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения;  выявлять отличительные признаки разных видов и отделов водорослей;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выделять и описывать существенные признаки водорослей;  характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей;  распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах;  сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки;  объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей;  использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека |
|  | 3  20.02 | **Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.**  **Лабораторная работа № 6**  **«Изучение внешнего строения моховидных растений»** | Нов. | Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека | Раскрывать роль растений в жизни человека;  сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;  осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности моховидных к среде обитания;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения;  выявлять отличительные признаки разных классов мхов;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты;  знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете биологии при обращении с лабораторным оборудованием | Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы;  называть существенные признаки мхов;  распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах;  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 | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность; учитывать мнение партнера и находить общее решение | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми при выполнении лабораторной работы |
|  | 4  06.03 | **Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика** | Нов. | Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека | Раскрывать роль растений в жизни человека;  сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;  осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения;  выявлять отличительные признаки биологических объектов;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия;  сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников; делать вывод о прогрессивном строении папоротников;  характеризовать роль папоротникообразных в природе; обосновывать необходимость охраны исчезающих видов;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе |
|  | 5  13.03 | **Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение** | Нов. | Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека | Раскрывать роль растений в жизни человека;  сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности;  делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;  осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения; выявлять отличительные признаки биологических объектов;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выявлять общие черты строения и развития семенных растений;  сравнивать строение споры и семени;  характеризовать процессы размножения и развития голосеменных;  прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных;  осваивать приёмы работы с определителем растений;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проекта о значении хвойных лесов России |
|  | 6  20.03 | **Отдел Покрытосеменные.**  **Общая характеристика и значение** | Нов. | Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов | Раскрывать роль растений в жизни человека;  сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности;  делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;  осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения;  выявлять отличительные признаки биологических объектов;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными;  сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных;  устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды;  выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений;  объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм;  применять приёмы работы с определителем растений;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений |
|  | 7  27.03 | **Семейства класса Двудольные и Однодольные** | Нов. | Семейства класса Двудольные. Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры  Семейства класса Однодольные. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений | Раскрывать роль растений в жизни человека;  сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности;  делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;  осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения;  выявлять отличительные признаки биологических объектов;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выделять основные признаки класса Двудольные и Однодольные;  определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства;  описывать отличительные признаки семейств класса;  распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах;  применять приёмы работы с определителем растений;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные и Однодольные в природе и жизни человека | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проекта о роли растений класса Двудольные и Однодольные в природе и жизни человека |
|  | 8  03.04 | **Историческое развитие растительного мира** | Нов. | Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов | Аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений;  *находить информацию о развитии растительного мира в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресур-сах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*  *создавать собственные устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира;  описывать основные этапы эволюции организмов на Земле;  выделять этапы развития растительного мира;  называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни;  использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщения о редких и исчезающих видах растений |
|  | 9  17.04 | **Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света** | Нов. | История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека | Объяснять общность происхождения дикорастущих и культурных растений;  раскрывать роль биологии в практической деятельности людей;  *находить информацию о развитии растительного мира в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресур-сах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*  *создавать собственные устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений;  характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений;  приводить примеры культурных растений своего региона;  называть родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком;  характеризовать значение растений в жизни человека;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова |
|  | 10  24.04 | **Обобщение по теме «Многообразие и развитие растительного мира»** | ОС+К | Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие и развитие растительного мира» | Раскрывать роль растений в жизни человека;  осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения;  выявлять отличительные признаки биологических объектов;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы | Формулировать собственное мнение и позицию;  аргументировать свою точку зрения | Формирование ответственного отношения к учению |
| **Тема 5. Природные сообщества (4 часа)** | | | | | | | | | |
|  | 1  08.05 | **Понятие о природном сообществе- биогеоценозе и экосистеме** | Нов. | Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах | Выявлять существенные признаки биологических объектов (экосистемы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;  аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;  раскрывать значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;  *находить информацию о развитии растительного мира в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресур-сах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*  *создавать собственные устные сообщения о растениях на основе нескольких источников информации; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснять сущность понятия «природное сообщество»;  устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества;  оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;  выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края;  характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества;  использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы, основ экологической культуры;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщения о природных сообществах России |
|  | 2  15.05 | **Совместная жизнь организмов в природном сообществе** | Нов. | Ярусное строение природного сообщества- надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ | Выявлять существенные признаки биологических объектов (экосистемы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;  аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;  раскрывать значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества;  называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса;  приводить при-меры, наблюдаемые в природе;  объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов;  называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в группе;  сравнивать разные точки зрения;  аргументировать и отстаивать свою точку зрения | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы, основ экологической культуры |
|  | 3  22.05 | **Смена природных сообществ и ее причины** | Нов. | Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.  Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ | Выявлять существенные признаки биологических объектов (экосистемы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;  аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;  раскрывать значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;  знать и аргументировать основные правила поведения в природе;  анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснять причины смены природных сообществ;  приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами;  объяснять причины неустойчивости культурных сообществ – агроценозов;  аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в группе;  сравнивать разные точки зрения;  аргументировать и отстаивать свою точку зрения | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы, основ экологической культуры |
|  | 4  22.05 | **Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы»** | ОС+К | Обобщение и систематизация знаний по теме «Природные сообщества» и курсу 6 класса в целом.  Обсуждение заданий на лето | Выявлять существенные признаки биологических объектов (экосистемы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;  аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;  раскрывать значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила поведения в природе | Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы;  выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений;  определять количество ярусов в природном сообществе;  называть жизненные формы растений;  отмечать весенние явления в природе;  систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в группе;  планировать совместную деятельность;  адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;  создавать собственные письменные тексты | Формирование ответственного отношения к учению;  формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы, основ экологической культуры;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми при выполнении исследовательской работы |
|  | 29.05 | **Итоговый**  **контроль по курсу биологии  6 кл.** | Контр. | Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности | Проверить уровень усвоения знаний и умений по курсу биологии 6 кл. | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами | Обобщать и систематизировать знания по темам курса биологии 6 кл.;  применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям | Формулировать собственное мнение и позицию;  аргументировать свою точку зрения | Формирование ответственного отношения к учению |

**Учебно-тематическое планирование по биологии в 7 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Основное содержание** |
| 1. | **Общие сведения о мире животных** | **Царства живой природы. Животные. Признаки живых организмов.** **Приспособления к различным средам обитания. Экологические факторы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.** **Система органического мира. Многообразие (типы, классы хордовых) животных. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.**  Введение. Зоология – система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений.  Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека.  Животные и окружающая среда.  Среды жизни. Места обитания – наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания – совокупность всех экологических факторов.  Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.  Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.  Влияние человека на животных.  Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Краткая история развития зоологии.  Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии |
| 2. | **Строение тела животных** | **Животные. Строение животных. Строение, функции и разнообразие клеток.**  Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.  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 |
| 3. | **Подцарство Простейшие, или  Одноклеточные** | **Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Многообразие (типы) животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.**  Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые.  Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протея. Разнообразие саркодовых.  Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы.  Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев.  Тип Инфузория. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.  Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярный плазмодий, трипаносомы – возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими |
| 4. | **Подцарство Многоклеточные** | **Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.**  Общие черты строения. Гидра – одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими.  Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл |
| 5. | **Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви** | **Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.**  Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными.  Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики.  Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями.  Тип круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.  Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей.  Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования |
| 6. | **Тип Моллюски** | **Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции.**  Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков.  Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.  Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.  Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации |
| 7. | **Тип Членистоногие** | **Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции.**  Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.  Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.  Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.  Типы развития насекомых. Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых.  Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека.  Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые – переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми |
| 8. | **Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс**  **Рыбы** | **Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции.**  Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника – примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки.  Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.  Внутреннее строение рыб. 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.  Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.  Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании.  Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы |
| 9. | **Класс Земноводные, или Амфибии** | **Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции.**  Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.  Строение и функции внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.  Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных.  Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга |
| 10. | **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии** | **Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции.**  Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся.  Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. 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.  Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи.  Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий |
| 11. | **Класс Птицы** | **Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции.**  Общая характеристика класса. Внешнее строение. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.  Опорно-двигательная система птиц.  Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.  Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.  Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.  Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.  Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины.  Разнообразие птиц.  Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания.  Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий |
| 12. | **Класс Млекопитающие, или Звери** | **Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции.**  Общая характеристика класса. Внешнее строение Млекопитающих.  Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Внутреннее строение. 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.  Размножение и развитие Млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Изменение численности млекопитающих и её восстановление.  Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями.  Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные.  Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека.  Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.  Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека.  Высшие, или плацентарные, звери: приматы. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами.  Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы.  Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства – животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга |
| 13. | **Развитие животного мира на Земле** | **Теория эволюции Ч. Дарвина.** **Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Экосистемы. Устойчивость и динамика экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Учение В. И. Вернадского о биосфере.**  Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира.  Развитие животного мира на Земле.  Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира.  Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь |

**Список лабораторных работ:**

Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории – туфельки».

Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого».

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».

Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птиц. Строение перьев».

Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птиц».

Лабораторная работа № 8 «Строение скелета млекопитающих».

**Темы экскурсий:**

Экскурсия «Разнообразие животных в природе».

Экскурсия «Птицы леса (парка)».

Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)».

Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной».

**Тематическое планирование с указанием количества часов,**

**отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Кол-во  часов** |
|  | Общие сведения о мире животных | 5 |
|  | Строение тела животных | 2 |
|  | Подцарство Простейшие, или Одноклеточные | 4 |
|  | Подцарство Многоклеточные | 2 |
|  | Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | 6 |
|  | Тип Моллюски | 4 |
|  | Тип Членистоногие | 7 |
|  | Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы | 6 |
|  | Класс Земноводные, или Амфибии | 4 |
|  | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии | 4 |
|  | Класс Птицы | 9 |
|  | Класс Млекопитающие, или Звери | 9 |
|  | Развитие животного мира на Земле | 5 |
|  | Итоговый контроль | 1 |
|  | **Итого:** | **68 часов** |

**Календарно-тематическое планирование курса биологии 7 класса**

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний (практикум);

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Тема  урока** | | | **Тип урока** | | **Содержание  урока** | **Предметные  результаты** | **Метапредметные результаты** | | | **Личностные  результаты** |
| **п/п** | | **п/т** | **Регулятивные УУД** | **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** |
| **Тема 1. Общие сведения о мире животных – 5 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Зоология – наука о животных** | | | Нов. | | Царства живой природы. Животные. Признаки живых организмов. Введение. Зоология – система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека | Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; выделять существенные признаки  животных и процессов, характерных  для живых организмов; аргументировать, приводить доказательства различий растений,  животных; раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выявлять признаки сходства и различия животных и растений;  приводить примеры различных представителей царства Животные;  анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 2 | **Животные и окружающая среда** | | | Нов. | | Животные.Приспособления к различным средам обитания. Экологические факторы.Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Среды жизни. Места обитания – наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания – совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания | Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; *находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни;  сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам;  устанавливать отличие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания»;  описывать влияние экологических факторов на животных;  доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе;  определять роль вида в биоценозе;  использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме «Животные и окружающая среда» | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщений по теме  «Животные и окружающая среда» |
|  | | 3 | **Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека**  **на животных** | | | Комб. | | Система органического мира. Многообразие (типы, классы хордовых) животных. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.  Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.  Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники | Аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов;  характеризовать критерии основной единицы классификации;  устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах;  описывать формы влияния человека на животных;  оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения;  устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 4 | **Краткая история развития зоологии. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»** | | | Комб. | | Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика  П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии | Овладеть сведениями по истории становления биологии как науки; *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать пути развития зоологии; определять роль отечественных учёных в развитии зоологии;  анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки;  использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных;  систематизировать материал по теме | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщения о сокращении численности отдельных видов животных |
|  | | 5 | **Экскурсия «Разнообразие животных в природе»** | | | Практ. | | Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека | Знать и аргументировать основные правила поведения в природе; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; *научиться основам исследовательской деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила поведения в природе | Называть представителей животных;  описывать характерные признаки животных и особенности их поведения;  выполнять исследовательскую работу: фиксировать результаты наблюдений | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в группе;  планировать совместную деятельность;  адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;  создавать собственные письменные тексты | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы, основ экологической культуры;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми при выполнении исследовательской работы |
| **Тема 2. Строение тела животных – 2 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Клетка** | | | Комб. | Животные. Строение животных. Строение клеток.  Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток | | Выделять существенные признаки биологических объектов, различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения: клетки растений и животных; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Сравнивать клетки животных и растений;  называть клеточные структуры животной клетки;  делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток;  устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 2 | **Ткани, органы и системы органов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»** | | | Комб. | Животные. Строение животных. Строение, функции и разнообразие клеток.  Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни | | Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей, органов и систем органов. Выделять существенные признаки биологических объектов, различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | 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; систематизировать материал по теме, используя форму таблицы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
| **Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные – 4 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые** | | | Комб. | | Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Многообразие (типы) животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протея. Разнообразие саркодовых | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для подцарства Простейшие; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; раскрывать сущность приспособленности саркодовых к среде обитания; различать саркодовых по внешнему виду, схемам и описаниям, выявлять отличительные признаки саркодовых;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток саркодовых | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы;  распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях;  устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протея;  обосновывать роль простейших в экосистемах | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 2 | **Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы** | | | Комб. | | Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Многообразие (типы) животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных класса Жгутиконосцы; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; раскрывать сущность приспособленности жгутиконосцев к среде обитания; различать жгутиконосцев по внешнему виду, схемам и описаниям;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток жгутиконосцев; сравнивать процессы жизнедеятельности и делать выводы на основе сравнения | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать среду обитания жгутиконосцев;  устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды;  обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной;  приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых;  раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 3 | **Тип Инфузории. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории – туфельки»** | | | Комб. | | Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Усложнение в процессе эволюции.  Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для типа Инфузории; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; раскрывать сущность приспособленности инфузорий к среде обитания; различать инфузорий по внешнему виду, схемам и описаниям;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток инфузорий; сравнивать процессы жизнедеятельности и делать выводы на основе сравнения использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты  соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Выявлять характерные признаки типа Инфузории;  приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с сарко-жгутиконосцами;  наблюдать простейших под микроскопом; фиксировать результаты наблюдений, обобщать их, делать выводы | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при выполнении лабораторной работы |
|  | | 4 | **Значение простейших. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Приспособления к различным средам обитания. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярный плазмодий, трипаносомы – возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими | Раскрывать роль простейших в жизни человека; объяснять общность происхождения и эволюции простейших на примерах сопоставления биологических объектов; знать и аргументировать основные правила поведения в природе; *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)* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснять происхождение простейших;  распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях;  приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими;  выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями;  устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды;  формулировать вывод о роли простейших в природе | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
| **Тема 4. Подцарство Многоклеточные – 2 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность** | | | Комб. | | Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение.  Общие черты строения. Гидра – одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для типа Кишечнополостные; аргументировать, приводить доказательства родства простейших и кишечнополостных; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к типу Кишечнополостные; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности кишечнополостных к среде обитания; различать по внешнему виду, схемам и описаниям кишечнополостных; сравнивать процессы жизнедеятельности простейших и кишечнополостных; делать выводы на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток кишечнополостных животных | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | 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 | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 2 | **Разнообразие кишечнополостных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные (тип Кишечнополостные)»** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для типа Кишечнополостные; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к типу Кишечнополостные; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления простейших и кишечнополостных; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности кишечнополостных к среде обитания; различать по внешнему виду, схемам и описаниям кишечнополостных;  сравнивать процессы жизнедеятельности кишечнополостных; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; раскрывать роль кишечнополостных в жизни человека;  знать и аргументировать основные правила поведения в природе; *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)* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах;  характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника;  выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз;  устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных;  называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных;  раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах;  обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
| **Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви – 6 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Тип Плоские черви. Общая характеристика** | | | Комб. | | Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для типа Плоские черви; аргументировать, приводить доказательства родства кишечнополостных и плоских червей; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления кишечнополостных и плоских червей; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности плоских червей к среде обитания; различать по внешнему виду, схемам, описаниям, изображениям представителей плоских червей; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; сравнивать процессы жизнедеятельности и делать выводы на основе сравнения | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать основные признаки типа Плоские черви;  называть основных представителей класса Ресничные черви;  устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей;  приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 2 | **Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение.  Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для типа Плоские черви; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности плоских червей к среде обитания; различать по внешнему виду, схемам, описаниям, изображениям представителей плоских червей; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; *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)* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями | Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника;  устанавливать взаимосвязь строения червей паразитов и среды их обитания;  распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 3 | **Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика** | | | Комб. | | Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для типа Круглые черви; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления червей; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности круглых червей к среде обитания; различать по внешнему виду, схемам, описаниям, изображениям представителей круглых червей; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; сравнивать процессы жизнедеятельности и делать выводы на основе сравнения; раскрывать роль круглых червей в жизни человека;  знать и аргументировать основные правила поведения в природе | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты  соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями | Описывать характерные черты строения круглых червей; распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях;  устанавливать взаимосвязь строения и функций организма с образом жизни;  находить признаки отличия первичной полости от кишечной | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 4 | **Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви** | | | Комб. | | Животные. Типы животных. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для типа Кольчатые черви; аргументировать, приводить доказательства родства плоских, круглых и кольчатых червей; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности типу кольчатые черви; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности кольчатых червей к среде обитания; различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей кольчатых червей, выявлять отличительные признаки кольчатых червей; сравнивать представителей плоских, круглых, кольчатых червей, их процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми;  распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях;  характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов;  формулировать вывод об уровне строения органов чувств | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 5 | **Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение.  Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для типа Кольчатые черви; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и органов и систем органов; сравнивать процессы жизнедеятельности и делать выводы на основе сравнения;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях;  устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве;  обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании;  наблюдать и фиксировать результаты наблюдений | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при выполнении лабораторной работы и подготовке презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании |
|  | | 6 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»** | | | ОС+К | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение | *Создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
| **Тема 6. Тип Моллюски – 4 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Общая характеристика типа Моллюски** | | | Комб. | | Животные. Типы животных. Строение животных. Многообразие животных, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для типа Моллюски; аргументировать, приводить доказательства родства кольчатых червей и моллюсков; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности типу Моллюски; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности моллюсков к среде обитания | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков;  называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей; осваивать приёмы работы с определителем животных;  устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 2 | **Класс Брюхоногие моллюски** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение.  Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для класса Брюхоногие моллюски; различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей брюхоногих моллюсков; сравнивать представителей брюхоногих моллюсков, их процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности моллюсков к среде обитания; *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах;  устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов; характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах |
|  | | 3 | **Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа № 3 «Внешне строение раковин пресноводных и морских моллюсков»** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение.  Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для класса Двустворчатые моллюски; различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей двустворчатых моллюсков; сравнивать представителей двустворчатых моллюсков, их процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности моллюсков к среде обитания; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах;  объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков;  характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания;  формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека;  устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при выполнении лабораторной работы |
|  | | 4 | **Класс Головоногие моллюски. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение.  Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для класса Головоногие моллюски; различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей головоногих моллюсков; сравнивать представителей головоногих моллюсков, их процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности моллюсков к среде обитания; *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков;  определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты; аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и жизни человека; обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации реферата о роли моллюсков в природе и жизни человека |
| **Тема 7. Тип Членистоногие – 7 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные** | | | Комб. | | Животные. Типы животных. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Многообразие животных, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для типа Членистоногие, класса Ракообразные; аргументировать, приводить доказательства родства кольчатых червей и членистоногих; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности типу Членистоногие, классу ракообразные; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; сравнивать представителей ракообразных, их процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения органов и систем органов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности ракообразных к среде обитания. *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о, животных, на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие;  определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам;  устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака; использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщения о разнообразии ракообразных |
|  | | 2 | **Класс Паукообразные** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение.  Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для класса Паукообразные; различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей паукообразных, их процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности паукообразных к среде обитания; *использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; осознанно использовать знания основных правил поведения в природе* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выявлять характерные признаки класса Паукообразные; распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях;  осваивать приёмы работы с определителем животных;  устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм);  аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 3 | **Класс Насекомые. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»** | | | Комб. | | Многообразие животных, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных.  Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для класса Насекомые; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения органов и систем органов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности насекомых к среде обитания; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Выявлять характерные признаки класса Насекомые;  определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям;  осваивать приёмы работы с определителем животных;  выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы;  устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых;  наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при выполнении лабораторной работы |
|  | | 4 | **Типы развития насекомых** | | | Комб. | | Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция. Размножение, рост и раз­витие. Поведение.  Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых | Выделять существенные признаки процессов размножения, характерных для насекомых; различать по внешнему виду, представителей различных систематических групп насекомых, выявлять их отличительные признаки; *находить информацию о животных, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать типы развития насекомых; объяснять принципы классификации насекомых;  устанавливать систематическую принадлежность насекомых;  выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 5 | **Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Поведение.  Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.  Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям общественных насекомых пчел, муравьев, выявлять их отличительные признаки; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности общественных насекомых к среде обитания; раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, роль различных организмов в жизни человека;описывать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними; *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв; характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий;  объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности; обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых;  систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации учебных проектов о разнообразии насекомых |
|  | | 6 | **Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.  Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые – переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям насекомых – вредителей, выявлять их отличительные признаки; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; описывать и использовать приемы ухода за культурными растениями;  *находить информацию животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам;  осваивать приёмы работы с определителем животных;  характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных; описывать методы борьбы с насекомыми – вредителями и переносчиками заболеваний; устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых;  систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 7 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»** | | | ОС+К | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение | *Создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных;  устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных;  обосновывать необходимость охраны животных; определять систематическую принадлежность животных;  обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
| **Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы – 6 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Хордовые. Примитивные формы** | | | Комб. | | Животные. Типы животных, классы хордовых. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Многообразие животных, усложнение в процессе эволюции. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника – примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных типа Хордовые; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к типу Хордовые; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности хордовых к среде обитания; различать по внешнему виду, схемам и описаниям ланцетника;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов примитивных хордовых животных | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выделять основные признаки хордовых; характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы;  объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника; обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых;  аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 2 | **Надкласс рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»** | | | Комб. | | Животные Классы хордовых. Строение животных. Усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.  Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для надкласса Рыбы; аргументировать, приводить доказательства родства хордовых животных; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности надклассу Рыбы; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности рыб к среде обитания; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | 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 | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение; владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при выполнении лабораторной работы |
|  | | 3 | **Внутреннее строение рыб** | | | Комб. | | Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  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 | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для рыб; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности рыб к среде обитания; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | 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 | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 4 | **Особенности размножения рыб** | | | Комб. | | Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение.  Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции | Выделять существенные признаки процессов размножения, характерных для рыб;  *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)* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде;  описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению; оценивать роль миграций в жизни рыб | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 5 | **Основные систематические группы рыб** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей различных систематических групп рыб, выявлять их отличительные признаки; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности рыб к среде обитания; сравнивать представителей рыб, их процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснить принципы классификации рыб; осваивать приёмы работы с определителем животных;  устанавливать систематическую принадлежность рыб;  распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах; выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы;  обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 6 | **Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в жизни человека.  Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы | Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, роль различных организмов в жизни человека; описывать и использовать приемы выращивания животных, ухода за ними; *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 животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах; характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла;  называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека; проектировать меры по охране ценных групп рыб;  называть отличительные признаки бесчерепных; характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде; обосновывать роль рыб в экосистемах; объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
| **Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии – 4 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика** | | | Комб. | | Животные Классы хордовых. Строение животных. Усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде | Выделять существенные признаки организмов животных, характерных для класса Земноводные; аргументировать, приводить доказательства родства хордовых животных; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к классу Земноводные; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности земноводных к среде обитания | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания; осваивать приёмы работы с определителем животных;  устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий;  выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами; характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 2 | **Строение и функции внутренних органов земноводных** | | | Комб. | | Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб | Выделять существенные признаки земноводных; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности земноводных к среде обитания; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | 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 | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 3 | **Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных** | | | Комб. | | Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение.  Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных | Выделять существенные признаки процессов размножения, характерных для земноводных; сравнивать процессы жизнедеятельности животных, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных;  сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб; наблюдать и описывать развитие амфибий; обосновывать выводы о происхождении земноводных;  обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы и схемы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 4 | **Разнообразие и значение земноводных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей различных систематических групп земноводных, выявлять их отличительные признаки; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности земноводных к среде обитания; осуществлять классификацию животных, на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам;  осваивать приёмы работы с определителем животных;  характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека; устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране |
| **Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии – 4 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика** | | | Комб. | | Животные Классы хордовых. Строение животных. Усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся | Выделять существенные признаки пресмыкающихся; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности пресмыкающихся к среде обитания | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания;  находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных;  устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий; характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 2 | **Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся** | | | Комб. | | Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие.  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 | Выделять существенные признаки пресмыкающихся; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности пресмыкающихся к среде обитания; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | 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 | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве |
|  | | 3 | **Разнообразие пресмыкающихся** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей различных систематических групп пресмыкающихся, выявлять их отличительные признаки; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности пресмыкающихся к среде обитания; осуществлять классификацию животных, на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты  соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей | Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам;  осваивать приёмы работы с определителем животных;  находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий; характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 4 | **Значение пресмыкающихся, их происхождение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»** | | | Комб. | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий | Знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; *использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека;  обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий; аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных;  устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе |
| **Тема 11. Класс Птицы – 9 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птиц. Строение перьев»** | Комб. | | | Животные Классы хордовых. Строение животных. Усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий | | Выделять существенные признаки птиц; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности птиц к среде обитания; 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 соблюдать правила работы в кабинете биологии; *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | 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 | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при выполнении лабораторной работы |
|  | | 2 | **Опорно-двигательная система птиц. Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птиц»** | Комб. | | | Строение животных. Усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц | | Выделять существенные признаки птиц; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности птиц к среде обитания; 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 соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | 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 | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при выполнении лабораторной работы |
|  | | 3 | **Внутреннее строение птиц** | Комб. | | | Строение животных. Усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями | | Выделять существенные признаки птиц; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности птиц к среде обитания; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц; характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц; выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися; доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 4 | **Размножение и развитие птиц** | Комб. | | | Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие.  Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц | | Выделять существенные признаки птиц; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности птиц к среде обитания; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения;  объяснять строение яйца и назначение его частей;  описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша;  распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 5 | **Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц** | Комб. | | | Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение.  Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины | | Выделять существенные признаки птиц; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности птиц к среде обитания; знать и аргументировать основные правила поведения в природе;  *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям;  описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений; объяснять роль гнездостроения в жизни птиц;  устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах |
|  | | 6 | **Разнообразие птиц** | Комб. | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания | | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей различных систематических групп птиц, выявлять их отличительные признаки; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности птиц к среде обитания; осуществлять классификацию животных, на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснять принципы классификации птиц; устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа; называть признаки выделения экологических групп птиц; приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания;  осваивать приёмы работы с определителем животных;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц |
|  | | 7 | **Значение и охрана птиц. Происхождение птиц** | Комб. | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Приспособления к различным средам обитания. Усложнения в процессе эволюции. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий | | Объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов;  аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;  раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль птиц в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; описывать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними;  *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать роль птиц в природных сообществах;  использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц; называть основные породы домашних птиц и цели их выведения;  аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 8 | **Экскурсия «Птицы леса (парка)»** | Практ. | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Приспособления к различным средам обитания. Усложнения в процессе эволюции | | Знать и аргументировать основные правила поведения в природе; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; *научиться основам исследовательской деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила поведения в природе | Наблюдать и описывать поведение птиц в природе;  обобщать и фиксировать результаты экскурсии; участвовать в обсуждении результатов наблюдений | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в группе;  планировать совместную деятельность;  адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;  создавать собственные письменные тексты | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы, основ экологической культуры;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми при выполнении исследовательской работы |
|  | | 9 | **Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»** | ОС+К | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение | | *Создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания;  устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов; определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах; доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
| **Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери – 9 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | 1 | | **Общая характеристика класса. Внешнее строение Млекопитающих** | | Комб. | | | Животные Классы хордовых. Строение животных. Усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.  Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности | Выделять существенные признаки млекопитающих; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности млекопитающих к среде обитания; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие;  обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов;  сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий; характеризовать функции и роль желёз млекопитающих | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | 2 | | **Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа № 8 «Строение скелета млекопитающих»** | | Комб. | | | Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Приспособления к различным средам обитания. Усложнение в процессе эволюции.  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 | Выделять существенные признаки млекопитающих; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности млекопитающих к среде обитания; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | 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 | Осуществлять учебное сотрудничество: работать в паре;  планировать совместную деятельность, учитывать мнение партнера и находить общее решение  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при выполнении лабораторной работы |
|  | 3 | | **Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл** | | Комб. | | | Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Приспособления к различным средам обитания. Усложнение в процессе эволюции. Размножение, рост и развитие. Поведение.  Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление | Выделять существенные признаки млекопитающих; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности млекопитающих к среде обитания;  знать и аргументировать основные правила поведения в природе;  анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;  *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми;  устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений; объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих; прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | 4 | | **Происхождение и разнообразие млекопитающих** | | Комб. | | | Приспособления к различным средам обитания. Усложнение в процессе эволюции. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей различных систематических групп млекопитающих, выявлять их отличительные признаки; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности млекопитающих к среде обитания; осуществлять классификацию животных, на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий; различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях; осваивать приёмы работы с определителем животных;  устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране |
|  | 5 | | **Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные** | | Комб. | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Строение животных. Приспособления к различным средам обитания. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей различных систематических групп млекопитающих, выявлять их отличительные признаки; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности млекопитающих к среде обитания; осуществлять классификацию животных, на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснять принципы классификации млекопитающих; сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия;  определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных |
|  | 6 | | **Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные** | | Комб. | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Строение животных. Приспособления к различным средам обитания. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей различных систематических групп млекопитающих, выявлять их отличительные признаки; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности млекопитающих к среде обитания; осуществлять классификацию животных, на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных;  объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания; определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах; сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия; систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | 7 | | **Высшие, или плацентарные, звери: приматы** | | Комб. | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Строение животных. Приспособления к различным средам обитания. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей различных систематических групп млекопитающих, выявлять их отличительные признаки; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности млекопитающих к среде обитания; осуществлять классификацию животных, на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать общие черты строения приматов;  находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека; различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян;  использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проекта об эволюции хордовых животных |
|  | 8 | | **Экологические группы млекопитающих. Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»** | | Практ. | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Строение животных. Приспособления к различным средам обитания. Признаки животных одной экологической группы | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей различных экологических групп млекопитающих, выявлять их отличительные признаки; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности млекопитающих к среде обитания; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; *научиться основам исследовательской деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты;  соблюдать правила поведения в зоопарке, музее | Называть экологические группы животных; характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах;  наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в группе;  планировать совместную деятельность;  адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;  создавать собственные письменные тексты | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы, основ экологической культуры;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми при выполнении исследовательской работы |
|  | 9 | | **Значение млекопитающих для человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»** | | Комб. | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства – животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга | Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; описывать и использовать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению 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;*  *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных;  обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных; характеризовать основные направления животноводства; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород;  характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери; устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих; определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих; обосновывать выводы о происхождении млекопитающих | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород |
| **Тема 13. Развитие животного мира на Земле – 5 ч** | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | **Доказательства эволюции животного мира.**  **Учение**  **Ч. Дарвина** | | Комб. | | | Теория эволюции Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира | Объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных*;* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений; *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях)* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Приводить примеры разнообразия животных в природе; объяснять принципы классификации животных;  характеризовать стадии зародышевого развития животных;  доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации;  устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле; раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 2 | **Развитие животного мира на Земле** | | Комб. | | | Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира | Объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных;раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений; *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях)* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать основные этапы эволюции животных;  описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры;  обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых;  характеризовать основные уровни организации жизни на Земле; устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах; использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 3 | **Современный мир живых организмов. Биосфера** | | Комб. | | | **Экосистемы. Устойчивость и динамика экосистем.** Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь | Объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных;раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов, презентаий; *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях); ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах; находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле; характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы;  приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов;  составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе;  давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера»;  обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы;  устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме;  прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского |
|  | | 4 | **Обобщение и систематизация знаний по темам раздела «Животные»** | | ОС+К | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение | *Создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Систематизировать знания по темам раздела «Животные» | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |
|  | | 5 | **Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной». Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 7 кл.** | | Практ. | | | Многообразие животных. Приспособления к различным средам обитания. Экосистемы. Антропогенные изменения в биосфере | Знать и аргументировать основные правила поведения в природе; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; *научиться основам исследовательской деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты  соблюдать правила поведения в природе | Описывать природные явления;  наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  работать в группе;  планировать совместную деятельность;  адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;  создавать собственные письменные тексты | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы, основ экологической культуры;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми при выполнении исследовательской работы |
| 68 | |  | **Итоговый контроль** | | Контр. | | | Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Теория эволюции Ч. Дарвина. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Экосистемы | *Создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Систематизировать знания по темам раздела «Животные»;  применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами | Формирование ответственного отношения к учению, способности к самообразованию на основе формирования познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;  формирование личностных представлений о ценности природы |

**Учебно-тематическое планирование**

**по биологии в 8 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Название**  **темы** | **Основное содержание** |
|  | **Общий обзор организма человека** | **Организм человека – целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов.** **Нервная регуляция функций организма.**  Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида.  Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.  Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.  Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга. |
|  | **Опорно-двигательная система** | **Организм человека – целостная система. Опорно-двигательная система: строение и функции. Дви­жения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.**  Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.  Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки.  Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.  Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, закрытые и открытые переломы). Необходимые приемы первой помощи при травмах.  Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.  Мышцы-антагонисты и синергисты. Динамическая и статистическая работа мышц. Мышечное утомление.  Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.  Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения. |
|  | **Кровеносная система. Внутренняя среда организма** | **Организм человека – целостная система. Кровообращение. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Анти­тела. Аллергические реакции. Строение и работа сердца. Па­тологии системы кровообращения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.**  Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).  Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.  Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.  Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.  Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.  Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.  Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное). |
|  | **Дыхательная система** | **Организм человека – целостная система. Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообме­на. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.**  Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции.  Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.  Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.  Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.  Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.  Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца. |
| 5. | **Пищеварительная система** | **Организм человека – целостная система. Пищеварение. Пищеварительная система. Питание. Тре­бования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.**  Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.  Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами  Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.  Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции.  Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов).  Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь. |
| 6. | **Обмен веществ и энергии** | **Организм человека – целостная система. Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Тре­бования к полноценному питанию. Витамины.**  Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен.  Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.  Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу |
| 7. | **Мочевыделительная система** | **Организм человека – целостная система. Выделение. Строение и функции выделительной системы.**  Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках.  Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК |
| 8. | **Кожа** | **Организм человека – целостная система. Покровы тела: строение и функции. Уход за кожей, воло­сами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при трав­мах, ожогах, обморожениях и их профилактика.**  Функции кожных покровов. Строение кожи.  Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе |
| 9. | **Эндокринная и нервная системы** | **Организм человека – целостная система. Эндокринная система: строение и функции. Гормоны, ме­ханизмы их действия на клетки. Нарушения функционирова­ния эндокринной системы.** **Нервная система. Нервная регуляция функций организма.**  Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.  Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.  Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.  Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга.  Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий |
| 10. | **Органы чувств.**  **Анализаторы** | **Организм человека – целостная система. Нервная система и органы чувств. Нервная регуляция функций организма. Ор­ганы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия.**  Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.  Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.  Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.  Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.  Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса |
| 11. | **Поведение человека и высшая нервная деятельность** | **Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Условные и безусловные рефлексы.**  Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга).  Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.  Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции.  Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление.  Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности.  Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.  Стадии работоспособности (врабатывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна.  Примеры наркогенных веществ. Причины обращения молодых людей к наркогенным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм |
| 12. | **Половая система. Индивидуальное развитие организма** | **Организм человека – целостная система. Половая система. Оплодотворение, внутриутробное разви­тие, роды. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.**  Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД.  Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. |

**Список лабораторных работ**

***Лабораторная работа № 1*** «Действие каталазы на пероксид водорода».

***Лабораторная работа № 2*** «Клетки и ткани под микроскопом».

***Лабораторная работа № 3*** «Строение костной ткани».

***Лабораторная работа № 4*** «Состав костей».

***Лабораторная работа № 5*** «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

***Лабораторная работа № 6*** «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

***Лабораторная работа № 7*** «Дыхательные движения».

***Лабораторная работа № 8*** «Действие ферментов слюны на крахмал».

***Лабораторная работа № 9*** «Действие ферментов желудочного сока на белки».

**Тематическое планирование с указанием количества часов,**

**отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название**  **темы** | **Количество часов** |
|  | Общий обзор организма человека | 5 |
| 2. | Опорно-двигательная система | 9 |
| 3. | Кровеносная система. Внутренняя среда организма | 8 |
| 4. | Дыхательная система | 7 |
| 5. | Пищеварительная система | 7 |
| 6. | Обмен веществ и энергии | 3 |
| 7. | Мочевыделительная система | 2 |
| 8. | Кожа | 3 |
| 9. | Эндокринная и нервная системы | 5 |
| 10. | Органы чувств. Анализаторы | 6 |
| 11. | Поведение человека и высшая нервная деятельность | 8 |
| 12. | Половая система. Индивидуальное развитие организма | 3 |
|  | Обобщение и систематизация знаний по разделу «Человек и его здоровье» | 1 |
|  | Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье» | 1 |
|  | **Итого:** | **68 часов** |

**Календарно-тематическое планирование курса биологии 8 класс**

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Тема урока,**  **тип**  **урока** | **Содержание урока** | **Предметные  результаты** | **Метапредметные результаты** | | | **Личностные**  **результаты** |
| **п/п** | **п/т** | **Регулятивные УУД** | **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** |
| **Тема 1. Общий обзор организма человека – 5 ч.** | | | | | | | | |
| 1 | 1 | **Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.**  Нов. | **Организм**  **человека –целостная система.** Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида | Аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена».  Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека.  Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения.  Называть части тела человека.  Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам.  Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки |
| 2 | 2 | **Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.**  ***Лабораторная работа № 1***  «Действие каталазы на пероксид водорода»  Комб. | **Организм человека – целостная система. Клетки** Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость | Выделять существенные признаки биологических объектов (животной клетки); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки) или их изображения; сравнивать биологические объекты (клетки), делать выводы и умозаключения на основе сравнения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть основные части клетки.  Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент».  Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки.  Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки |
| 3 | 3 | **Ткани организма человека.**  ***Лабораторная работа***  ***№ 2***  «Клетки и ткани под микроскопом»  Комб. | **Организм человека – целостная система. Клетки, ткани**.  Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. | Выделять существенные признаки биологических объектов (тканей); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (ткани) или их изображения; сравнивать биологические объекты (ткани), делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия».  Называть типы и виды тканей позвоночных животных.  Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов.  Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.  Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки |
| 4 | 4 | **Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.**  Комб. | **Организм человека –целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов.**  Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.  ***Практическая работа***  «Изучение мигательного рефлекса и его торможения» | Выделять существенные признаки биологических объектов (систем органов); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».  Описывать роль разных систем органов в организме.  Объяснять строение рефлекторной дуги.  Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.  Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции.  Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 5 | 5 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»**  ОС + К | **Организм человека – целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов** | Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, тканей, органов, систем органов); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткни, системы органов) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей, органов, систем органов;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять место человека в живой природе.  Характеризовать процессы, происходящие в клетке.  Характеризовать идею об уровневой организации организма | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| **Тема 2. Опорно-двигательная система - 9 ч.** | | | | | | | | |
| 6 | 1 | **Строение, состав и типы соединения костей.**  ***Лабораторная работа***  ***№ 3***  «Строение костной ткани».  ***Лабораторная работа***  ***№ 4***  «Состав костей»  Комб. | **Опорно-двигательная система: строение и функции.**  Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. | Выделять существенные признаки биологических объектов (скелет человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (основные части скелета) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями костей; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (скелет человека) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть части скелета.  Описывать функции скелета.  Описывать строение трубчатых костей и строение сустава.  Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга.  Объяснять значение составных компонентов костной ткани.  Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 7 | 2 | **Скелет головы и туловища**  Нов. | **Опорно-двигательная система: строение и функции.** Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (скелет головы и туловища) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями отделов скелета;  *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа.  Называть отделы позвоночника и части позвонка.  Раскрывать значение частей позвонка.  Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; формирование ценности здорового образа жизни |
| 8 | 3 | **Скелет конечностей**  Комб. | **Опорно-двигательная система: строение и функции.**  Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.  ***Практическая работа***  «Исследование строения плечевого пояса и предплечья» | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (скелета поясов и скелета свободных конечностей) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями скелета конечностей;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть части свободных конечностей и поясов конечностей.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.  Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.  Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 9 | 4. | **Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы**  Пр. | **Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.**  Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах | Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма опорно-двигательной системы,  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;  описывать и использовать приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы;  *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;* *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений;* *сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом».  Называть признаки различных видов травм суставов и костей.  Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.  Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности |
| 10 | 5 | **Строение, основные типы и группы мышц**  Комб. | **Опорно-двигательная система: строение и функции.**  Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.  ***Практическая работа***  «Изучение расположения мышц головы» | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (обзор основных мышц человека) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его* жизнедеятельности *на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы.  Описывать условия нормальной работы скелетных мышц.  Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела.  Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению,  готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 11 | 6 | **Работа мышц**  Комб. | **Опорно-двигательная система: строение и функции. Дви­жения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.**  Мышцы – антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление. | Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями мышц; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты (динамическая и статическая работа мышц); аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма опорно-двигательной работы,  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;  описывать и использовать приемы оказания первой помощи;  *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты».  Объяснять условия оптимальной работы мышц.  Описывать два вида работы мышц.  Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку.  Формулировать правила гигиены физических нагрузок | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 12 | 7 | **Нарушение осанки и плоскостопие**  Пр. | **Опорно-двигательная система: строение и функции. Дви­жения человека, управление движениями.**  Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.  ***Практические работы***  «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия»,  «Оценка гибкости позвоночника» | Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний органов опорно-двигательного аппарата (нарушения осанки и плоскостопия);  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».  Объяснять значение правильной осанки для здоровья.  Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.  Обосновывать значение правильной формы стопы.  Формулировать правила профилактики плоскостопия.  Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 13 | 8 | **Развитие опорно-двигательной системы**  Комб. | **Опорно-двигательная система: строение и функции. Дви­жения человека, управление движениями. Профилактика травматизма.** Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения | Знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека (двигательная активность); устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями опорно-двигательной системы;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Различать динамические и статические физические упражнения.  Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.  Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 14 | 9 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»**  ОС + К | **Опорно-двигательная система: строение и функции. Дви­жения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.** | Выделять существенные признаки биологических объектов (опорно-двигательной системы); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (опорно-двигательной системы) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей, органов, систем органов;  *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.* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению,  готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| **Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма – 8 ч.** | | | | | | | | |
| 15 | 1 | **Значение крови и её состав.**  ***Лабораторная работа***  ***№ 5***  «Сравнение крови человека с кровью лягушки»  Комб. | **Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровь.** Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). | Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (внутренней среды) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток крови и тканей, органов и кровеносной системы;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело».  Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.  Описывать функции крови.  Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.  Описывать вклад русской науки в развитие медицины.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз.  Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 16 | 2 | **Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови.**  Нов. | **Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Анти­тела. Аллергические реакции.**  Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови. | Выделять существенные признаки биологических объектов (иммунной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов иммунной системы; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  *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;* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция».  Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор».  Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека.  Различать разные виды иммунитета.  Называть правила переливания крови | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 17 | 3 | **Сердце. Круги кровообращения**  Комб. | **Кровообращение. Кровеносная система. Строение и работа сердца. Па­тологии системы кровообращения.**  Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения | Выделять существенные признаки биологических объектов (кровеносной системы, сердца, сосудов) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и системы кровообращения; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений.  Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой.  Описывать строение кругов кровообращения.  Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 18 | 4 | **Движение лимфы**  Комб. | **Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Иммунитет. Анти­тела.**  Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.  ***Практическая работа***  «Изучение явления кислородного голодания» | Выделять существенные признаки биологических объектов (лимфатической системы) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов кровеносной и лимфатической системы; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать путь движения лимфы по организму.  Объяснять функции лимфатических узлов.  Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 19 | 5 | **Движение крови по сосудам**  Комб. | **Кровообращение. Кровеносная система. Па­тологии системы кровообращения.**  Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.  ***Практические работы***  «Определение ЧСС, скорости кровотока»,  «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу» | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов кровеносной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов кровеносной; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятие «пульс».  Различать понятия: «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление».  Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония».  Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению,  готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 20 | 6 | **Регуляция работы органов кровеносной системы**  Комб. | **Кровообращение. Кровеносная система. Работа сердца. Па­тологии системы кровообращения.**  Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.  ***Практическая работа***  «Доказательство вреда табакокурения» | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов кровообращения; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы к органов кровообращения) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.  Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».  Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению,  готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных  предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 21 | 7 | **Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях**  Пр. | **Кровообращение. Кровеносная система. Па­тологии системы кровообращения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.**  Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).  ***Практическая работа***  «Функциональная сердечно-сосудистая проба» | Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма и заболеваний кровеносной системы; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи при кровотечениях; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут».  Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца.  Различать признаки различных видов кровотечений.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения.  Выполнять опыт – брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта.  Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности |
| 22 | 8 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровеносная система. Внутренняя среда организма»**  ОС + К | **Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Анти­тела. Аллергические реакции.**  **Кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы. Строение и работа сердца. Па­тологии системы кровообращения.**  **Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.** | Выделять существенные признаки биологических объектов (кровеносной системы); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (кровеносной системы) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей, органов, систем органов;  *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.* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать особенности строения кровеносной системы в связи с выполняемыми функциями | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| **Тема 4. Дыхательная система - 7 ч.** | | | | | | | | |
| 23 | 1 | **Значение дыхательной системы. Органы дыхания**  Нов. | **Дыхание. Строение органов дыхания.**  Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов и системы органов дыхания человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; знать и дыхания аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание».  Называть функции органов дыхательной системы.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 24 | 2 | **Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.**  ***Лабораторная работа № 6***  «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»  Комб. | **Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообме­на.**  Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов дыхания человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов дыхания; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов дыхания) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.  Раскрывать роль гемоглобина в газообмене.  Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 25 | 3 | **Дыхательные движения.**  ***Лабораторная работа***  ***№ 7***  «Дыхательные движения»  Комб. | **Дыхание. Механизм газообме­на. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания.**  Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов человека дыхания) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов дыхания; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов дыхания) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 26 | 4 | **Регуляция дыхания**  Комб. | **Дыхание. Регуляция дыхания.**  Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.  ***Практическая работа***  «Измерение обхвата грудной клетки» | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов дыхания человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов дыхания; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов дыхания) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром.  На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания.  Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.  Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 27 | 5 | **Заболевания дыхательной системы**  Пр. | **Дыхание. Гигиена органов дыхания.**  Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.  ***Практическая работа***  «Определение запылённости воздуха» | Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний дыхательной системы,  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом и при спасении утопающих; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты. | Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких».  Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких.  Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких.  Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.  Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких.  Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.  Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 28 | 6 | **Первая помощь при повреждении дыхательных органов**  Пр. | **Дыхание. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.**  Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца | Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма,  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи;  *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;* *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет- ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений;* *сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть».  Объяснять опасность обморока, завала землёй.  Называть признаки электротравмы.  Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.  Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямым массажем сердца. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности |
| 29 | 7 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Дыхательная система»**  ОС + К | **Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообме­на. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.** | Выделять существенные признаки биологических объектов (дыхательной системы); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (дыхательной системы) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей, органов, дыхательной системы;  *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.* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать особенности строения дыхательной системы в связи с выполняемыми функциями | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| **Тема 5. Пищеварительная система – 7 ч.** | | | | | | | | |
| 30 | 1 | **Строение пищеварительной системы.**  Комб. | **Пищеварение. Пищеварительная система.**  Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.  ***Практическая работа***  «Определение местоположения слюнных желёз» | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов и системы пищеварения человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и системы пищеварения; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы пищеварения) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы.  Называть функции различных органов пищеварения.  Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.  Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 31 | 2 | **Зубы**  Комб. | **Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.**  Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами | Выделять существенные признаки биологических объектов (форму и строение зубов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов системы пищеварения; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть разные типы зубов и их функции.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.  Называть ткани зуба.  Описывать меры профилактики заболеваний зубов | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 32 | 3 | **Пищеварение в ротовой полости и желудке.**  ***Лабораторная работа № 8***  «Действие ферментов слюны на крахмал»  ***Лабораторная работа № 9***  «Действие ферментов желудочного сока на белки»  Комб. | **Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.**  Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов системы пищеварения человек, пищеварение в ротовой полости и желудке) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов пищеварительной систем; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (пищеварительной системы) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать функции слюны.  Описывать строение желудочной стенки.  Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции.  Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 33 | 4 | **Пищеварение в кишечнике**  Комб. | **Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.**  Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов пищеварительной системы) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов пищеварительной системы; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок.  Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике.  Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека.  Описывать механизм регуляции глюкозы в крови.  Называть функции толстой кишки | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 34 | 5 | **Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав**  Комб. | **Пищеварение. Питание. Тре­бования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.**  Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов) | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов пищеварительной системы) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов пищеварительной системы; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  *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;* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода.  Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение».  Называть рефлексы пищеварительной системы.  Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения.  Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины.  Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества».  Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека.  Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями.  Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 35 | 6 | **Заболевания органов пищеварения**  Комб. | **Пищеварение. Тре­бования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.**  Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь | Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний пищеварительной системы,  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями;  *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет- ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений;* *сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики.  Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями.  Описывать признаки глистных заболеваний.  Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей.  Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи.  Называть меры профилактики пищевых отравлений | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 36 | 7 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»**  ОС + К | **Пищеварение. Пищеварительная система. Питание. Тре­бования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.** | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов пищеварительной системы); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органов пищеварительной системы) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей, органов, систем органов;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| **Тема 6. Обмен веществ и энергии – 3 ч.** | | | | | | | | |
| 37 | 1 | **Обменные процессы в организме**  Нов. | **Обмен веществ и превращения энергии.**  Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека (пластический и энергетический обмен); аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды;  *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.* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен».  Раскрывать значение обмена веществ в организме.  Описывать суть основных стадий обмена веществ | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 38 | 2 | **Нормы питания**  Комб. | **Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Тре­бования к полноценному питанию.**  Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.  ***Практическая работа***  «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки» | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; 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 соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия «основной обмен», «общий обмен».  Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена.  Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания.  Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 39 | 3 | **Витамины**  Комб. | **Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Тре­бования к полноценному питанию. Витамины.**  Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека( основные группы витаминов и продукты, их содержащие); аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды (роль витаминов в организме);  *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет- ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;* *создавать собственные устные сообщения о жизнедеятельности организма на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз».  Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья.  Называть источники витаминов A, B, C, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов.  Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению.  Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах – важнейших веществах пищи | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщений по теме «Витамины» |
| **Тема 7. Мочевыделительная система – 2 ч.** | | | | | | | | |
| 40 | 1 | **Строение и функции почек**  Нов. | **Выделение. Строение и функции выделительной системы.**  Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов мочевыделительной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органов мочевыделительной системы) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов мочевыделительной системы; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча».  Называть функции разных частей почки.  Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ.  Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 41 | 2 | **Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим**  Комб. | **Выделение. Строение и функции выделительной системы.**  Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК | Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы,  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;  описывать и использовать приемы оказания первой помощи;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятие ПДК.  Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление».  Называть факторы, вызывающие заболевания почек.  Объяснять значение нормального водно-солевого баланса.  Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды.  Называть показатели пригодности воды для питья.  Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| **Тема 8. Кожа – 3 ч.** | | | | | | | | |
| 42 | 1 | **Значение кожи и её строение**  Нов. | **Покровы тела: строение и функции.**  Функции кожных покровов. Строение кожи | Выделять существенные признаки биологических объектов и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (особенности строения кожи) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  *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.* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть слои кожи.  Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи.  Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.) | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 43 | 2 | **Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов**  Комб. | **Покровы тела. Уход за кожей, воло­сами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при трав­мах, ожогах, обморожениях и их профилактика.**  Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. | Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболевания кожных покровов, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;  описывать и использовать приемы оказания первой помощи;  *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;* *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет- ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений;* *сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Классифицировать причины заболеваний кожи.  Называть признаки ожога, обморожения кожи.  Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях.  Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.  Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.  Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции.  Раскрывать значение закаливания для организма.  Описывать виды закаливающих процедур.  Называть признаки теплового удара, солнечного удара.  Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.  Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщений по теме «Курсы первой помощи для школьников» |
| 44 | 3 | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система, «Кожа»**  ОС + К | **Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Тре­бования к полноценному питанию. Витамины. Выделение. Строение и функции выделительной системы.**  **Покровы тела: строение и функции. Уход за кожей, воло­сами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при трав­мах, ожогах, обморожениях и их профилактика** | Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, тканей, органов обмена веществ и энергии, мочевыделительной системы и покровов тела человека); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткни, органов обмена веществ и энергии, мочевыделительной системы и покровов тела человека) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей, органов, систем органов;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать значение обмена веществ для организма человека.  Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи – в теплообмене.  Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| **Тема 9. Эндокринная и нервная системы – 5 ч.** | | | | | | | | |
| 45 | 1 | **Железы и роль гормонов в организме**  Нов. | **Организм человека – целостная система. Эндокринная система: строение и функции. Гормоны, ме­ханизмы их действия на клетки. Нарушения функционирова­ния эндокринной системы.**  Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов эндокринной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов эндокринной системы человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон».  Называть примеры желёз разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания.  Объяснять развитие и механизм сахарного диабета.  Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 46 | 2 | **Значение, строение и функция нервной системы**  Комб. | **Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.**  Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.  ***Практическая работа***  «Изучение действия прямых и обратных связей» | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов нервной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов нервной систем человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты органов нервной систем человека (или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система».  Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции.  Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.  Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 47 | 3 | **Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция**  Комб. | **Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.**  Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.  ***Практическая работа***  «Штриховое раздражение кожи» | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов соматической и вегетативной нервной системы человека, нейрогуморальной регуляции) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения органов соматической и вегетативной нервной системы человека, нейрогуморальной регуляции; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть особенности работы автономного отдела нервной системы.  Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения.  Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы.  Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желёз внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 48 | 4 | **Спинной мозг**  Нов. | **Нервная система. Нервная регуляция функций организма.** Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга | Выделять существенные признаки биологических объектов (спинного мозга человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (спинного мозга человека) или их изображения;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга.  Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями.  Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом.  Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 49 | 5 | **Головной мозг**  Комб. | **Нервная система. Нервная регуляция функций организма.** Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.  ***Практическая работа***  «Изучение функций отделов головного мозга» | Выделять существенные признаки биологических объектов (головного мозга) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями головного мозга; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты головного мозга или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть отделы головного мозга и их функции.  Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга.  Называть функции коры больших полушарий.  Называть зоны коры больших полушарий и их функции.  Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| **Тема 10. Органы чувств. Анализаторы – 6 ч.** | | | | | | | | |
| 50 | 1 | **Принцип работы органов чувств и анализаторов**  Комб. | **Нервная система и органы чувств. Ор­ганы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия.**  Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия | Выделять существенные признаки биологических объектов (сенсорной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов сенсорной системы человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; *уметь распознавать на таблицах основные части сенсорной системы и описывать их;*  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия «анализатор», «специфичность».  Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.  Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 51 | 2 | **Орган зрения и зрительный анализатор**  Комб. | **Нервная система и органы чувств. Ор­ганы зрения.**  Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.  ***Практические работы***  «Исследование реакции зрачка на освещённость»,  «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна» | Выделять существенные признаки биологических объектов (органа зрения и зрительного анализатора человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями (органа зрения и зрительного анализатора человека); знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органа зрения и зрительного анализатора человека) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать роль зрения в жизни человека.  Описывать строение глаза.  Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела.  Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору.  Называть места обработки зрительного сигнала в организме.  Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 52 | 3 | **Заболевания и повреждения органов зрения**  Комб. | **Нервная система и органы чувств.**  **Ор­ганы зрения.**  Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз | Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний органов зрения, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;  описывать и использовать приемы оказания первой помощи при повреждениях органа зрения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость».  Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.  Описывать меры предупреждения заболеваний глаз.  Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности при подготовке сообщений по теме «Курсы первой помощи для школьников» |
| 53 | 4 | **Органы слуха, равновесия и их анализаторы**  Комб. | **Нервная система и органы чувств. Ор­ганы слуха, равновесия.**  Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.  ***Практическая работа***  «Оценка состояния вестибулярного аппарата» | Выделять существенные признаки биологических объектов (органа слуха и слухового анализатора человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органа слуха и слухового анализатора человека) ; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органа слуха и слухового анализатора человека) или их изображения; аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний органов слуха, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты | Раскрывать роль слуха в жизни человека.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха.  Объяснять значение евстахиевой трубы.  Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору.  Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.  Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 54 | 5 | **Органы**  **осязания, обоняния и вкуса**  Комб. | **Нервная система и органы чувств. Ор­ганы обоняния, вкуса.**  Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.  ***Практическая работа***  «Исследование тактильных рецепторов» | Выделять существенные признаки биологических объектов (особенности обонятельного, осязательного, вкусового анализатора человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями обонятельного, осязательного, вкусового анализатора человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма органов обоняния и вкуса, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека.  Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса.  Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг.  Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ.  Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.  Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 55 | 6 | **Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»**  ОС + К | **Эндокринная система: строение и функции. Гормоны, ме­ханизмы их действия на клетки. Нарушения функционирова­ния эндокринной Нервная система и органы чувств. Нервная регуляция функций организма.**  **Нервная система и органы чувств. Ор­ганы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия** | Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, тканей, органов эндокринной, нервной, и сенсорной систем); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клеток, тканей, органов эндокринной, нервной, и сенсорной систем) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей, органов, систем органов;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать особенности строения эндокринной, нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.  Выявлять особенности функционирования нервной системы | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| **Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность – 8 ч.** | | | | | | | | |
| 56 | 1 | **Врождённые формы поведения**  Нов. | **Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.** Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга) | Выделять существенные признаки 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;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия «инстинкт», «запечатление».  Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт.  Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)».  Объяснять значение инстинктов для животных и человека.  Описывать роль запечатления в жизни животных и человека | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 57 | 2 | **Приобретённые формы поведения**  Комб. | **Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.** Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.  ***Практическая работа***  «Перестройка динамического стереотипа» | Выделять существенные признаки 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;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятие «динамический стереотип».  Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность».  Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса.  Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека.  Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность.  Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике) | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 58 | 3 | **Закономерности работы головного мозга**  Комб. | **Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.** Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции | Выделять существенные признаки 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;  *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;* *создавать собственные письменные и устные сообщения, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение».  Сравнивать безусловное и условное торможение.  Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности.  Описывать явления доминанты и взаимной индукции.  Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 59 | 4 | **Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление**  Комб. | **Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.**  Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; отличий человека от животных; знать особенности ВНД познавательные процессы и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;  *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;* *создавать собственные письменные и устные сообщения сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление».  Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе.  Называть познавательные процессы, свойственные человеку.  Называть процессы памяти.  Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память».  Различать механическую и логическую память.  Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением.  Описывать роль мышления в жизни человека | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 60 | 5 | **Психологические особенности личности**  Комб. | **Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.**  Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; отличий человека от животных; знать основные темпераменты и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;  *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;* *создавать собственные письменные и устные сообщения сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия: «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)».  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента.  Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов.  Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности.  Различать понятия «интерес» и «склонность».  Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 61 | 6 | **Регуляция поведения**  Комб. | **Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.**  Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.  ***Практическая работа***  «Изучение внимания» | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;  *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;*  *создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия «воля», «внимание».  Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция».  Описывать этапы волевого акта.  Объяснять явления внушаемости и негативизма.  Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения.  Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций.  Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства.  Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека.  Называть причины рассеянности внимания.  Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи;  информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 62 | 7 | **Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение**  Комб. | **Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.**  Стадии работоспособности (врабатывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; знать основные виды биоритмов и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;  *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*  *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.* | Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты | Определять понятия «работоспособность», «режим дня».  Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности.  Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».  Раскрывать причину существования сновидений.  Объяснять значение сна.  Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 63 | 8 | **Вред наркогенных веществ. Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»**  ОС + К | **Организм человека – целостная система.**  Примеры наркогенных веществ. Причины обращения молодых людей к наркогенным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм. | Знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты | Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку.  Описывать пути попадания никотина в мозг.  Называть внутренние органы, страдающие от курения.  Раскрывать опасность принятия наркотиков.  Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков.  Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя.  Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.  Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| **Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма – 3 ч.** | | | | | | | | |
| 64 | 1 | **Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём**  Нов. | **Половая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.**  Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов половой системы в человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов половой системы в человека); знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;  *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*  *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.* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности.  Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы.  Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов.  Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.  Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание».  Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека.  Различать понятия СПИД и ВИЧ.  Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 65 | 2 | **Развитие организма человека**  Нов. | **Оплодотворение, внутриутробное разви­тие, роды.**  Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов половой системы в человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;  *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития.  Называть последовательность заложения систем органов в зародыше.  Раскрывать понятие «полуростовой скачок».  Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка.  Различать календарный и биологический возраст человека.  Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка.  Характеризовать роль половой системы в организме. | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 66 | 3 | **Развитие организма человека Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»**  ОС + К | **Организм человека – целостная система. Половая система. Оплодотворение, внутриутробное разви­тие, роды. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.** | Выделять существенные признаки биологических объектов (органов половой системы и онтогенеза человека и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;  анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;  *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* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Устанавливать закономерности индивидуального развития человека | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 67 | 1 | **Обобщение и систематизация знаний по разделу «Человек и его здоровье»**  ОС + К | **Организм человека – целостная система.** | Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, тканей, органов, систем органов); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, системы органов) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей, органов, систем органов; *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.* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать функции различных систем органов.  Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов.  Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме | Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;  формулировать и аргументировать своё мнение;  владеть монологической и диалогической формами речи | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |
| 68 | 2 | **Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»**  Контр. | **Организм человека – целостная система** | Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, тканей, органов, систем органов); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткни, системы органов) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей, органов, систем органов;  *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.* | Планировать пути достижения целей;  определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;  соотносить свои действия с планируемыми результатами;  контролировать и оценивать свои действия и результаты | Характеризовать функции различных систем органов.  Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов.  Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме | Формулировать и аргументировать своё мнение; | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;  формирование ценности здорового образа жизни |

**Учебно-тематическое планирование по биологии в 9 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название**  **темы** | **Основное содержание** |
| 1. | **Общие закономерности жизни** | Биология – наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология – система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей.  Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами.  Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды.  Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы – неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни |
| 2. | **Закономерности жизни на клеточном уровне** | Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.  Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки.  Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции.  Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки – обеспечение её нормального функционирования.  Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы.  Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании.  Размножение клетки путём деления – общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот – деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. |
| 3. | **Закономерности жизни на организменном уровне** | Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме.  Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе.  Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей – корня и побега – в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.  Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое.  Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой.  Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами – растениями и животными – и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение.  Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.  Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые.  Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека.  Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений – бесполого и полового – у животных и растений.  Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения.  Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки – гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе.  Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в ХХ в.  Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме.  Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.  Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.  Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии. |
| 4. | **Закономерности происхождения и развития жизни на Земле** | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни.  Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна.  Особенности первичных организмов. Появление автотрофов – цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы.  Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни.  Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.  Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина.  Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции.  Вид – основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции – внутривидовая группировка родственных особей. Популяция – форма существования вида.  Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое.  Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы).  Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов.  Эволюция – длительный исторический процесс.  Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований.  Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.  Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны.  Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни – уникальное свойство человека.  Ранние предки человека. Переход к прямохождению – выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек.  Ранние неоантропы – кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека.  Человек разумный – полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.  Человек – житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле – главная задача человечества. |
| 5. | **Закономерности взаимоотношений организмов и среды** | Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные.  Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм.  Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов.  Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей.  Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность.  Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции.  Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества – круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе.  Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии – основной признак экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере.  Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ.  Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы.  Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.  Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. |

**Список лабораторных работ**

Лабораторная работа № 1. «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

Лабораторная работа № 2. «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».

Лабораторная работа № 3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».

Лабораторная работа № 4. «Изучение изменчивости у организмов».

Лабораторная работа № 5. «Приспособленность организмов к среде обитания».

Лабораторная работа № 6. «Оценка качества окружающей среды».

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,   
отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название**  **темы** | **Количество часов** |
| 1. | Общие закономерности жизни | 1. час. |
| 2. | Закономерности жизни на клеточном уровне | 1. час. |
| 3. | Закономерности жизни на организменном уровне | 1. час. |
| 4. | Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 1. час. |
| 5. | Закономерности взаимоотношений организмов и среды | 14 час. |
|  | Итоговый контроль | 1 час. |
|  | Итого: | 68 час. |

**Календарно-тематическое планирование курса биологии 9 класс**

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | | **Тема урока** | **Тип**  **урока** | **Содержание урока** | **Основные виды деятельности обучающегося**  **(на уровне учебных действий)** |
| **п/п** | | **п/т** |
| **Тема 1. Общие закономерности жизни – 4 час.** | | | | | | |
| **Предметные результаты:**   * выделять существенные признаки живых организмов; признаки, характерные для сообществ живых организмов; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям представителей царств живой природы или их изображения, выявляя отличительные признаки растений, животных, грибов, вирусов, бактерий и приспособленность к различным средам обитания; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; * знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об учёных-биологах, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов или рефератов; * *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);* * *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;* * *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.*   **Метапредметные результаты**  **Регулятивные УУД:**  самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;  самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  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;  умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,  собственные возможности её решения;  владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Познавательные УУД:**  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;  умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  смысловое чтение.  **Коммуникативные УУД:**  умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;  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;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);  формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.  **Личностные результаты:**  формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;  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;  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 видах деятельности;  формирование ценности  здорового и безопасного образа жизни;  формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях | | | | | | |
|  | 1. | | **Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований** | Нов. | Биология – наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология – система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей.  Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами | Называть и характеризовать различные научные области биологии.  Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей.  Объяснять назначение методов исследования в биологии.  Характеризовать и сравнивать методы между собой.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
|  | 2. | | **Общие свойства живых организмов** | Комб. | **Признаки живых организмов.**  Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды | Называть и характеризовать признаки живых существ.  Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы |
|  | 3. | | **Многообразие форм жизни** | Комб. | **Система органического мира. Царства живой природы. Приспособления к различным средам обитания.**  Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы – неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни | Различать четыре среды жизни в биосфере.  Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.  Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.  Определять понятие «биосистема».  Характеризовать структурные уровни организации жизни |
|  | 4. | | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»** | ОС+К | Существенные признаки живых организмов разных царств; признаки, характерные для сообществ живых организмов;  приспособленность к различным средам обитания;  роль биологии в практической деятельности людей | Объяснять роль биологии в жизни человека.  Характеризовать свойства живого.  Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.  Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах |
| **Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне – 11 час.** | | | | | | |
| **Предметные результаты:**   * различать по внешнему виду, схемам и описаниям прокариотические и эукариотические клетки или их изображения, выявляя отличительные признаки бактериальной, растительной, животной, грибной клеток; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органоидов клетки; выделять существенные признаки соматических и половых клеток; * сравнивать химический состав тел живой и неживой природы, особенности строения и жизнедеятельности растительной и животной клетки; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * выделять существенные признаки процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке у разных групп живых организмов; устанавливать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки; * выделять существенные признаки и различать по схемам, описаниям или изображениям стадии жизненного цикла клетки, фазы митоза, этапы биосинтеза белка, стадии фотосинтеза, стадии клеточного дыхания; * использовать методы биологической науки: сравнивать особенности строения животной и растительной клеток, наблюдать и описывать деление прокариотической и эукариотической клеток; объяснять результаты наблюдения и сравнения; * знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о значении минеральных веществ в клетке, о роли фотосинтеза в природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; * *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;* * *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);* * *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;* * *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.*   **Метапредметные результаты**  **Регулятивные УУД:**  самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;  самостоятельно планировать пути  достижения целей,  в том числе альтернативные,  осознанно выбирать  наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  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;  умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;  владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Познавательные УУД:**  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;  умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  смысловое чтение.  **Коммуникативные УУД:**  умение организовывать  учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;   работать индивидуально и в группе:находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;  формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;  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;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);  формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.  **Личностные результаты:**  формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,  осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;  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;  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;  формирование ценности  здорового и безопасного образа жизни;  формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях | | | | | | |
|  | 1. | | **Многообразие клеток. Лабораторная работа № 1**  **«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»** | Комб. | **Строение, функции и разнообразие клеток. Эукариоты и прокариоты.** Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки | Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот.  Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.  Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.  Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки.  Сравнивать строение растительных и животных клеток.  Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
|  | 2. | | **Химические вещества в клетке** | Комб. | **Химический состав клетки.** Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки | Различать и называть основные неорганические вещества клетки.  Объяснять функции воды и минеральных веществ в клетке.  Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы |
|  | 3. | | **Химические вещества в клетке** | Комб. | **Химический состав клетки.** Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Органические вещества клетки. Содержание углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки | Различать и называть основные органические вещества клетки.  Объяснять функции белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.  Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы |
|  | 4. | | **Строение клетки** | Комб. | **Строение клеток.** Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями | Различать основные части клетки.  Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.  Сравнивать особенности клеток растений и животных |
|  | 5. | | **Органоиды клетки и их функции** | Комб. | **Строение клеток.** Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции | Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.  Различать органоиды клетки на рисунке учебника.  Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток |
|  | 6. | | **Обмен**  **веществ –**  **основа существования клетки** | Комб. | **Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энерге­тический и пластический обмен.** Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки – обеспечение её нормального функционирования | Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».  Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.  Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма |
|  | 7. | | **Биосинтез белка в живой клетке** | Комб. | **Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез бел­ков. Ген, генетический код.** Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков | Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке.  Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке |
|  | 8. | | **Биосинтез**  **углеводов – фотосинтез** | Комб. | **Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез.** Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы | Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.  Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом |
|  | 9. | | **Обеспечение клеток энергией** | Комб. | **Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энерге­тический обмен.** Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании | Определять понятие «клеточное дыхание».  Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы.  Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.  Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза |
|  | 10. | | **Размножение клетки и её жизненный цикл. *Лабораторная работа № 2***  «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками» | Комб. | **Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Соматиче­ские клетки. Жизненные циклы у разных групп организмов.** Размножение клетки путём деления – общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот – деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. | Характеризовать значение размножения клетки.  Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.  Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл».  Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.  Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.  Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.  Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
|  | 11. | | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»** | ОС+К | Особенности строения прокариотических и эукариотических клеток, отличительные признаки бактериальной, растительной, животной, грибной клеток;  взаимосвязи между особенностями строения и функциями органоидов клетки; существенные признаки соматических и половых клеток;  химический состав тел живой и неживой природы, особенности строения и жизнедеятельности растительной и животной клетки;  существенные признаки процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке у разных групп живых организмов; роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки; биосинтез белка, стадии фотосинтеза, стадии клеточного дыхания;  стадии жизненного цикла клетки, фазы митоза. | Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы.  Отвечать на итоговые вопросы |
| **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне – 20 час.** | | | | | | |
| **Предметные результаты:**   * выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащим к разным царствам живой природы: бактерий, вирусов, растений, грибов, лишайников, животных; * различать по схемам, описаниям или изображениям органы растений, органы и системы органов животных, мужские и женские половые клетки, фазы мейоза, размножение вирусов; * раскрывать роль бактерий, растений, грибов, лишайников, животных в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; * выявлять отличительные признаки организма человека и животных, полового и бесполого размножения, развития животных организмов с превращением и без превращения, наследственности и изменчивости, наследственной и ненаследственной изменчивости; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; усложнения живых организмов в процессе эволюции; * осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе (на примере растений и животных типа Хордовые); * объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности; * аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды от мутагенных факторов; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать проявление наследственных и ненаследственных признаков у растений; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о значении в природе и жизни человека вирусов, бактерий, вегетативного размножения, грибов и лишайников, различных животных, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; * *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;* * *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);* * *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;* * *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.*   **Метапредметные результаты**  **Регулятивные УУД:**  самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;  самостоятельно планировать пути  достижения целей,  в том числе альтернативные,  осознанно выбирать  наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  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;  умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,  собственные возможности её решения;  владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Познавательные УУД:**  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;  умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  смысловое чтение.  **Коммуникативные УУД:**  умение организовывать  учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;  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;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);  формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.  **Личностные результаты:**  формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;  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;  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;  формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;  формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; | | | | | | |
| 16 | 1. | | **Организм – открытая живая система (биосистема)** | Нов. | **Система органического мира. Царства живой природы.** Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме | Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.  Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.  Объяснять целостность и открытость биосистемы.  Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности |
| 17. | 2. | | **Бактерии и вирусы** | Комб. | **Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии-возбуди­тели заболеваний. Роль бактерий в природных сообществах (экосистемах).** Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе | Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.  Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.  Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.  Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами |
| 18. | 3. | | **Растительный организм и его особенности** | Комб. | **Растения. Процессы жизнедея­тельности. Рост, развитие и размножение.** Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей – корня и побега – в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.  Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое | Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.  Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.  Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.  Объяснять роль различных растений в жизни человека.  Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе |
| 19. | 4. | | **Многообразие растений**  **и значение**  **в природе** | Комб. | **Многообразие рас­тений, принципы их классификации. Значение растений в природе и жизни человека. Усложнение растений в процессе эволюции.** Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой | Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.  Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений.  Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах.  Сравнивать значение семени и спор в жизни растений |
| 20. | 5. | | **Организмы царства грибов и лишайников** | Комб. | **Грибы. Многообразие грибов, их роль в природных сооб­ществах и жизни человека. Лишайники – симбиотические организмы, их экологическая роль.**  Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами – растениями и животными – и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение | Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.  Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.  Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.  Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе |
| 21. | 6. | | **Животный организм и его особенности. Многообразие животных** | Комб. | **Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятель­ности и их регуляция у животных. Размножение, рост и раз­витие. Поведение. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.** Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. | Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.  Наблюдать и описывать поведение животных.  Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.  Объяснять роль различных животных в жизни человека.  Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными.  Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.  Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). |
| 22. | 7. | | **Многообразие животных Сравнение свойств организма человека и животных** | Комб. | **Животные. Строение животных. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.** Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые.  Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека | Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.  Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).  Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека.  Объяснять роль различных животных в жизни человека.  Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые).  Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.  Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.  Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.  Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы |
| 23. | 8. | | **Размножение живых организмов** | Комб. | **Признаки живых организмов.**  Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений – бесполого и полового – у животных и растений | Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов.  Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.  Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.  Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.  Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.  Раскрывать биологическое преимущество полового размножения |
| 24. | 9. | | **Индивидуальное развитие организмов** | Комб. | **Признаки живых организмов.**  Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения | Определять понятие «онтогенез».  Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.  Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.  Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.  Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.  Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.  Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки |
| 25. | 10. | | **Образование половых клеток. Мейоз** | Комб. | **Половые клетки. Мейоз.** Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки – гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе | Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.  Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».  Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза |
| 26. | 11. | | **Изучение**  **механизма наследственности** | Комб. | **Признаки живых организмов. Наследственность и изменчивость. Генетическая термино­логия и символика.** Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в ХХ в. | Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.  Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости |
| 27. | 12. | | **Основные закономерности наследственности организмов** | Комб. | **Гены и признаки. Законы наследствен­ности Г. Менделя.** Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме | Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».  Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». |
| 28. | 13. | | **Основные закономерности наследственности организмов** | Комб. | **Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственнос­ти. Сцепленное наследование. Закон Т. Мор­гана.** Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. | Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов |
| 29. | 14. | | **Основные закономерности наследственности организмов** | Комб. | **Определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Генетические карты.** Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. | Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов |
| 30. | 15. | | Закономерности изменчивости.  Лабораторная работа № 3  «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов» | Комб. | **Наследст­венная изменчивость, ее виды. Мутации, мутагены. Меры профилактики наследственных заболеваний человека и защи­ты окружающей среды от загрязнения мутагенами.**  Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. | Выделять существенные признаки изменчивости.  Называть и объяснять причины наследственной изменчивости.  Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов.  Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости.  Определять понятие «мутаген».  Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости.  Обобщать информацию и формулировать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| 31. | 16. | | Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 4  «Изучение изменчивости у организмов» | Комб. | **Модификационная изменчивость. Норма реакции.** Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. | Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.  Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.  Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.  Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| 32. | 17. | | **Основы селекции организмов** | Комб. | **Наследственность и изменчивость.** Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. | Называть и характеризовать методы селекции.  Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей |
| 33. | 18. | | **Основы селекции организмов** | Комб. | **Наследственность и изменчивость.** Селекция растений | Называть и характеризовать методы селекции растений.  Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей |
| 34. | 19. | | **Основы селекции организмов** | Комб. | **Наследственность и изменчивость.** Селекция животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии | Называть и характеризовать методы селекции животных и микроорганизмов.  Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей |
| 35. | 20. | | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»** | ОС+К | Существенные признаки строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащим к разным царствам живой природы: бактерий, вирусов, растений, грибов, лишайников, животных;  роль бактерий, растений, грибов, лишайников, животных в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;  отличительные признаки организма человека и животных, полового и бесполого размножения, развития животных организмов с превращением и без превращения, наследственности и изменчивости, наследственной и ненаследственной изменчивости;  общность происхождения и эволюции организмов, особенности их строения и функционирования; усложнения живых организмов в процессе эволюции;  классификация биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе (на примере растений и животных типа Хордовые);  механизмы наследственности и изменчивости, возникновение приспособленности;  зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды от мутагенных факторов;  проявление наследственных и ненаследственных признаков у растений. | Характеризовать отличительные признаки живых организмов.  Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы |
| **Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле – 18 час.** | | | | | | |
| **Предметные результаты:**   * выделять существенные признаки вида, популяций как группы особей одного вида, вида Человек разумный, основных этапов эволюции органического мира, синтетической теории эволюции; * объяснять общность происхождения и эволюции организмов, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; * объяснять механизмы возникновения приспособленности, процесс видообразования; * сравнивать гипотезы происхождения жизни, основные эволюционные учения Ж.-Б. Ламарка и Ч. Дарвина, основные идеи гипотез Опарина и Холдейна, основные направления эволюции; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * аргументировать, приводить доказательства родства человека с млекопитающими; объяснять происхождение человеческих рас и их единство; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать приспособленность организмов к среде обитания, объяснять их результаты, причины многообразия видов; * знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о значении трудов Дарвина, происхождении жизни, эволюции человека, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; * *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;* * *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);* * *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;* * *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.*   **Метапредметные результаты**  **Регулятивные УУД:**  самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;  самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  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;  умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;  владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Познавательные УУД:**  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;  умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  смысловое чтение.  **Коммуникативные УУД:**  умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;  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;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);  формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.  **Личностные результаты:**  формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,  осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;  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;  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 видах деятельности;  формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;  формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях | | | | | | |
| 36. | 1. | | **Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания** | Нов. | **Гипотезы происхождения жизни на Земле.** Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни | Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.  Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера |
| 37. | 2. | | **Современные представления о возникновении жизни на Земле** | Комб. | **Гипотезы происхождения жизни на Земле.** Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна | Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.  Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов |
| 38. | 3. | | **Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни** | Комб. | **Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.** Особенности первичных организмов. Появление автотрофов – цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.  Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.  Аргументировать процесс возникновения биосферы.  Объяснять роль биологического круговорота веществ |
| 39. | 4. | | **Этапы развития жизни**  **на Земле** | Комб. | **Основные этапы эволюции органического мира на Земле.** Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни | Выделять существенные признаки эволюции жизни.  Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.  Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу.  Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов |
| 40. | 5. | | **Идеи развития органического мира в биологии** | Комб. | **Учение Ж.-Б. Ламарка об эволюции.** Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка | Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.  Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.  Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии |
| 41. | 6. | | **Чарлз Дарвин об эволюции органического мира** | Комб. | **Теория эволюции Ч. Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции.** Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина | Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина.  Характеризовать движущие силы эволюции.  Называть и объяснять результаты эволюции.  Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина |
| 42. | 7. | | **Современные представления об эволюции органического мира** | Комб. | **Синтети­ческая теория эволюции. Микроэволю­ция и макроэволюция.** Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции | Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.  Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.  Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу |
| 43. | 8. | | **Вид, его критерии и структура** | Комб. | **Микроэволю­ция. Генетика популяций.** Вид - основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции – внутривидовая группировка родственных особей. Популяция – форма существования вида | Выявлять существенные признаки вида.  Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.  Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.  Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах) |
| 44. | 9. | | **Процессы образования видов** | Комб. | **Микроэволю­ция.** Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое | Объяснять причины многообразия видов.  Приводить конкретные примеры формирования новых видов.  Объяснять причины двух типов видообразования.  Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах) |
| 45. | 10. | | **Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов** | Комб. | **Макроэволю­ция. Пути и направления эволюции.** Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы) | Выделять существенные процессы дифференциации вида.  Объяснять возникновение надвидовых групп.  Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.  Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию |
| 46. | 11. | | **Основные направления эволюции** | Комб. | **Пути и направления эволюции.** Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов | Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса.  Объяснять роль основных направлений эволюции.  Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.  Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации |
| 47. | 12. | | **Примеры эволюционных преобразований живых организмов** | Комб. | **Пути и направления эволюции.** **Движущие силы и результаты эволюции.** Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция – длительный исторический процесс.  Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований | Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений.  Сравнивать типы размножения у растительных организмов.  Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле |
| 48. | 13. | | Основные закономерности эволюции. Лабораторная работа № 5  «Приспособленность организмов к среде обитания» | Пр. | **Микроэволю­ция и макроэволюция. Пути и направления эволюции. Движущие силы и результаты эволюции.** Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. | Называть и характеризовать основные закономерности эволюции.  Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.  Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.  Записывать выводы и наблюдения в таблицах.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| 49. | 14. | | **Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека** | Комб. | **Гипотезы происхождения человека.** Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны.  Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни – уникальное свойство человека | Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид.  Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.  Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах.  Характеризовать основные особенности организма человека.  Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.  Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека |
| 50. | 15. | | **Ранние и поздние этапы эволюции человека** | Комб. | **Эволюция человека.** Ранние предки человека. Переход к прямохождению – выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек.  Ранние неоантропы – кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека | Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека.  Характеризовать неоантропа – кроманьонца как человека современного типа.  Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.  Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека |
| 51. | 16. | | **Человеческие расы, их родство и происхождение** | Комб. | **Происхождение человеческих рас, их единство.** Человек разумный – полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас | Называть существенные признаки вида Человек разумный.  Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.  Выявлять причины многообразия рас человека.  Характеризовать родство рас на конкретных примерах.  Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный |
| 52. | 17. | | **Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли** | Комб. | **Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.** Человек – житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле – главная задача человечества | Выявлять причины влияния человека на биосферу.  Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.  Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.  Аргументировать необходимость бережного отношения к природе |
| 53. | 18. | | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»** | ОС+К | Существенные признаки вида, популяций как группы особей одного вида, вида Человек разумный, основных этапов эволюции органического мира, синтетической теории эволюции;  общность происхождения и эволюции организмов, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;  механизмы возникновения приспособленности, процесс видообразования;  гипотезы происхождения жизни, основные эволюционные учения Ж.-Б. Ламарка и Ч. Дарвина, основные идеи гипотез Опарина и Холдейна, основные направления эволюции; доказательства родства человека с млекопитающими; происхождение человеческих рас и их единство;  приспособленность организмов к среде обитания, причины многообразия видов. | Выделять существенные признаки вида.  Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции.  Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.  Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека |
| **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды – 14 час.** | | | | | | |
| **Предметные результаты:**   * выделять существенные признаки сред жизни на Земле, природного сообщества, естественных экосистем и агроэкосистем, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах, эволюции биосферы; * выделять отличительные признаки биогеоценоза и биоценоза; * устанавливать взаимосвязи между особенностями среды обитания и приспособлениям к различным средам обитания; * описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах; * аргументировать, приводить доказательства глобальных антропогенных изменений биосферы и необходимости защиты окружающей среды; * аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; * знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; * оценивать значение Вернадского в развитии учения о биосфере; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать экосистемы своей местности, динамику экосистем, последствия влияния деятельности человека на экосистемы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о глобальных антропогенных изменениях, приспособленности живых организмов к различным средам обитания, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; * *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;* * *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);* * *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;* * *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.*   **Метапредметные результаты**  **Регулятивные УУД:**  самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;  самостоятельно планировать пути  достижения целей,  в том числе альтернативные,  осознанно выбирать  наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  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;  умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,  собственные возможности её решения;  владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  **Познавательные УУД:**  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;  умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  смысловое чтение.  **Коммуникативные УУД:**  умение организовывать  учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;   работать индивидуально и в группе:находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;  формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;  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;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);  формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.  **Личностные результаты:**  формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,  осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;  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;  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 видах деятельности;  формирование ценности  здорового и безопасного образа жизни;  формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях | | | | | | |
| 54. | 1. | | **Условия жизни на Земле** | Нов. | **Экологические факторы. Экологическая ниша. Экосисте­мы. Приспособления к различным средам обитания.** Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные | Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.  Называть характерные признаки организмов – обитателей этих сред жизни.  Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.  Распознавать и характеризовать экологические факторы среды |
| 55. | 2. | | **Общие законы действия факторов среды на организмы** | Комб. | **Экологические факторы. Устойчивость и динамика экосистем.** Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм | Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы.  Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.  Выделять экологические группы организмов.  Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений |
| 56. | 3. | | **Приспособленность организмов к действию факторов среды** | Комб. | **Экологическая ниша. Экосисте­мы. Приспособления к различным средам обитания.** Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов | Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.  Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.  Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа» |
| 57. | 4. | | **Биотические связи в природе** | Комб. | **Экосисте­мы. Устойчивость и динамика экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Правила экологиче­ской пирамиды.** Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей | Выделять и характеризовать типы биотических связей.  Объяснять многообразие трофических связей.  Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры.  Объяснять значение биотических связей |
| 58. | 5. | | **Взаимосвязи организмов в популяции** | Комб. | **Устойчивость и динамика экосистем.** Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность | Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида.  Объяснять территориальное поведение особей популяции.  Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.  Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций |
| 59. | 6. | | **Функционирование популяций в природе** | Комб. | **Устойчивость и динамика экосистем.** Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции | Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.  Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.  Анализировать содержание рисунков учебника |
| 60. | 7. | | **Природное**  **сообщество –биогеоценоз** | Комб. | **Экологические факторы. Экологическая ниша. Экосисте­мы. Устойчивость и динамика экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.**  **Приспособления к различным средам обитания.**  Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества – круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе | Выделять существенные признаки природного сообщества.  Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.  Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».  Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе |
| 61. | 8. | | **Биогеоценозы, экосистемы и биосфера** | Комб. | **Экосисте­мы. Устойчивость и динамика экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Правила экологиче­ской пирамиды. Учение В.И. Вернадского о биосфере.**  Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии – основной признак экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере | Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.  Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.  Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.  Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.  Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.  Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника |
| 62. | 9. | | **Развитие и смена природных сообществ** | Комб. | **Эво­люция биосферы. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.**  Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ | Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов.  Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.  Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.  Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края |
| 63. | 10. | | **Многообразие биогеоценозов (экосистем)** | Комб. | **Эво­люция биосферы.**  Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы | Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем.  Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.  Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы |
| 64. | 11. | | **Основные законы устойчивости живой природы** | Комб. | **Экосисте­мы. Устойчивость и динамика экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.**  Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов | Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.  Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.  Приводить примеры видов – участников круговорота веществ в экосистемах.  Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность» |
| 65. | 12. | | **Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. *Лабораторная работа № 6***  «Оценка качества окружающей среды» | Пр. | **Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.Глобальные антропогенные изменения в биосфере.** Проблема устойчивого развития биосферы. Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. | Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.  Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.  Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.  Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.  Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| 66. | 13. | | **Экскурсия в природу**  **«Изучение и описание экосистемы своей местности»** | Пр. | **Экосисте­мы.** **Проблема устойчивого развития биосферы.** **Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.**  ***Экскурсия в природу***  «Изучение и описание экосистемы своей местности» | Соблюдать правила поведения в природе  Описывать особенности экосистемы своей местности.  Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. |
| 67. | 14. | | **Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»** | ОС+К | Существенные признаки сред жизни на Земле, природного сообщества, естественных экосистем и агроэкосистем, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах, эволюции биосферы;  отличительные признаки биогеоценоза и биоценоза;  взаимосвязь между особенностями среды обитания и приспособлениям к различным средам обитания;  приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;  доказательства глобальных антропогенных изменений биосферы и необходимости защиты окружающей среды; доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;  основные правила поведения в природе; последствия деятельности человека в природе;  значение Вернадского в развитии учения о биосфере;  особенности экосистем своей местности, динамика экосистем, последствия влияния деятельности человека на экосистемы | Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания.  Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.  Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.  Находить в интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений. |
| 68. | 15. | | **Итоговый контроль**  **знаний курса биологии  9 класса** | К. |  | Систематизировать знания по темам раздела  «Общие биологические закономерности».  Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям |