****

**Пояснительная записка**

В 2019 -2020 учебном году в 5-9 классах ГКСУВОУ «Челябинская областная специальная общеобразовательная школа закрытого типа» (далее по тексту - спецшкола) реализуется федеральный государственный стандарт основного общего образования. Рабочая программа учебного предмета «Биология» является структурным компонентом основной образовательной программы основного общего образования спецшколы и определяет содержание, объем, порядок изучения учебного материала по предмету с учетом целей, задач и особенностей образовательной деятельности специального учебно –воспитательного учреждения закрытого типа и контингента обучающихся.

**Нормативные документы и методические материалы,**

**обеспечивающие организацию образовательной деятельности по предмету**

**«Биология»**

***Федеральный уровень***

* Федеральный закон от 29.12.2012г. №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Приказ Минтруда России от 18.10.2013г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013г. №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821 -10 «Санитарно –эпидемиологические требования к условиям организации и обучения в общеобразовательных учреждениях»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования»;

***Региональный уровень***

* Закон Челябинской области от 29.08.2013г. № 515 –ЗО «Об образовании в Челябинской области»;

***Уровень образовательной организации***

* Устав ГКСУВОУ «Челябинская областная специальная общеобразовательная школа закрытого типа»;
* Основная образовательная программа основного общего образования ГКСУВОУ«Челябинская областная специальная общеобразовательная школа закрытого типа».

***Методические материалы***

***Федеральный уровень***

* Примерная основная образовательная программа основного общего образования;

***Региональный уровень***

* Модельная региональная основная образовательная программа основного общего образования Челябинской области;
* Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 20.06.2019г. № 03/5409 «О направлении методических рекомендаций по вопросам организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»;
* Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 22.03.2016г. № 03-02/2468 «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области»;
* Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 22.03.2016г. № 03-02/2257 «О систематизации работы по реализации ФГОС основного общего образования в общеобразовательных организациях Челябинской области»;
* Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 02.03.2015г. № «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области»;
* Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / В.Н.Кеспиков, М.И.Солодкова, Е.А.Тюрина, Д.Ф.Ильясов, Ю.Ю.Баранова, В.М.Кузнецов, Н.Е.Скрипова, А.В.Кисляков, Т.В.Соловьева, Ф.А.Зуева, Л.Н.Чипышева, Е.А.Солодкова, И.В.Латыпова, Т.П.Зуева: Мин-во образования ни науки Челяб.обл.; Челяб.ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования. –Челябинск: ЧИППКРО, 2013.;
* Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Цели биологического образования:

* социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

* ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
* развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
* овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
* формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

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

***Биология*** как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» ***обеспечивает:***

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

В соответствии с базисным учебным планом курсу биологии на ступени основного общего образования продолжает естественнонаучную составляющую предмета «Окружающий мир» начальной школы и является **пропедевтическим** для систематических курсов физики, химии, биологии и физической географии в основной школе.

Приоритетным направлением при разработке программы являлось создание условий для деятельностного подхода в изучении живой природы, проведению наблюдений, постановке опытов, описанию окружающей среды и навыков оценивания ее состояния.

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Согласно учебному плану ГКСУВОУ «Челябинская областная специальная общеобразовательная школа закрытого типа» на 2019 - 2020 учебный год 35ч (1ч в неделю) в 5ч классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, по 70ч (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

Структура рабочей программы учебного предмета «Биология» включает в себя:

* планируемые результаты изучения учебного предмета;
* содержание учебного предмета;
* тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы;
* КТП
* перечень информационных ресурсов, обеспечивающих методическое сопровождение образовательной деятельности по учебному предмету.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные планируемые результаты**

| **Критерии**  **сформированности** | **Личностные результаты** | **Предметные результаты** |
| --- | --- | --- |
| **Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)** | 1.6. *Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира* | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира |
| **Смыслообразование** | *2.5. Готовность к соблюдению правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах* | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними |
| **Нравственно-этическая ориентация** | 3.2. *Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества* | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними |
| 3.3. *Сформированность морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам* | 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 |
| 3.4. *Сформированность основ современной экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях* | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных 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 представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды |

**Метапредметные планируемые результаты**

| **Универсальные учебные действия** | **Метапредметные результаты** | **Типовые задачи применения УУД** |
| --- | --- | --- |
| **Регулятивные универсальные учебные действия** | | |
| ***Р1*** Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (целеполагание) | ***Р1.1*** Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты  ***Р1.2*** Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему  ***Р1.3***Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат  ***Р1.4*** Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей  ***Р1.5*** Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности  ***Р1.6*** Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов | Постановка и решение учебных задач  Учебное сотрудничество  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Эколого-образовательная деятельность  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Кейс-метод |
| ***Р2*** Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (планирование) | ***Р2.1*** Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения  ***Р2.2*** Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач  ***Р2.3*** Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи  ***Р2.4*** Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов)  ***Р2.5*** Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели  ***Р2.6*** Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования)  ***Р2.7*** Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения  ***Р2.8*** Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса  ***Р2.9*** Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию | Постановка и решение учебных задач  Организация учебного сотрудничества  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Кейс-метод |
| ***Р3*** 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 (контроль и коррекция) | ***Р3.1*** Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности  ***Р3.2*** Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности  ***Р3.3*** Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований  ***Р3.4*** Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата  ***Р3.5*** Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата  ***Р3.6*** Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата  ***Р3.7*** Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта  ***Р3.8*** Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно | Постановка и решение учебных задач  Поэтапное формирование умственных действий  Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| ***Р4*** Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения (оценка) | ***Р4.1*** Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи  ***Р4.2*** Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи  ***Р4.3*** Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий  ***Р4.4*** Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности  ***Р4.5*** Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов  ***Р4.6*** Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов | Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| ***Р5*** Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция) | ***Р5.1*** Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки  ***Р5.2***Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы  ***Р5.3*** Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность  ***Р5.4*** Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха  ***Р5.5*** Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности  ***Р5.6*** Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности) | Постановка и решение учебных задач  Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Эколого-образовательная деятельность  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| **Познавательные универсальные учебные действия** | | |
| ***П6*** 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, по аналогии) и делать выводы (логические УУД) | ***П6.1*** Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства  ***П6.2*** Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов  ***П6.3*** Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство  ***П6.4*** Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления  ***П6.5*** Выделять явление из общего ряда других явлений  ***П6.6*** Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений  ***П6.7*** Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям  ***П6.8*** Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки  ***П6.9*** Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи  ***П6.10*** Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации  ***П6.11*** Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником  ***П6.12*** Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения)  ***П6.13*** Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ  ***П6.14*** Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными | Учебные задания, обеспечивающие формирование логических универсальных учебных действий  Стратегии смыслового чтения  Дискуссия  Метод ментальных карт  Эколого-образовательная деятельность  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Дебаты  Кейс-метод |
| ***П7*** Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические / моделирование) | ***П7.1*** Обозначать символом и знаком предмет и/или явление  ***П7.2*** Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме  ***П7.3*** Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления  ***П7.4*** Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения  ***П7.5*** Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией  ***П7.6*** Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область  ***П7.7*** Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот  ***П7.8*** Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм  ***П7.9*** Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного  ***П7.10*** Анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата | Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование  Поэтапное формирование умственных действий  Метод ментальных карт  Кейс-метод  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| ***П8*** Смысловое чтение | ***П8.1*** Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);  ***П8.2*** Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;  ***П8.3*** Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;  ***П8.4*** Резюмировать главную идею текста;  ***П8.5*** Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);  ***П8.6*** Критически оценивать содержание и форму текста.  ***П8.7***Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах  ***П8.8*** Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов)  ***П8.9*** Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты | Стратегии смыслового чтения  Дискуссия  Метод ментальных карт  Кейс-метод  Дебаты  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| ***П9*** Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации | ***П9.1*** Определять свое отношение к природной среде  ***П9.2*** Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов  ***П9.3*** Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций  ***П9.4*** Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора  ***П9.5*** Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды  ***П9.6*** Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы | Эколого-образовательная деятельность |
| ***П10*** Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем | ***П10.1*** Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы  ***П10.2*** Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями  ***П10.3*** Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска  ***П10.4*** Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью | Применение ИКТ  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |
| **Коммуникативные универсальные учебные действия** | | |
| ***К11*** Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение (учебное сотрудничество) | ***К11.1*** Определять возможные роли в совместной деятельности  ***К11.2*** Играть определенную роль в совместной деятельности  ***К11.3*** Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории  ***К11.4*** Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации  ***К11.5*** Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности  ***К11.6*** Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)  ***К11.7*** Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его  ***К11.8*** Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации  ***К11.9***Выделять общую точку зрения в дискуссии  ***К11.10*** Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей  ***К11.11*** Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)  ***К11.12*** Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога | Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Дискуссия  Эколого-образовательная деятельность  Кейс-метод  Метод проектов (групповые)  Дебаты |
| ***К12*** Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью (коммуникация) | ***К12.1*** Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства  ***К12.2*** Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)  ***К12.3*** Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности  ***К12.4*** Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей  ***К12.5*** Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога  ***К12.6*** Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником  ***К12.7*** Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств  ***К12.8*** Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления  ***К12.9*** Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя  ***К12.10*** Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его | Организация учебного сотрудничества  Дискуссия  Кейс-метод  Дебаты  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию  Учебно-исследовательская деятельность |
| ***К13*** Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность) | ***К13.1*** Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ  ***К13.2*** Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации  ***К13.3*** Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи  ***К13.4*** Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.  ***К13.5*** Использовать информацию с учетом этических и правовых норм  ***К13.6*** Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности | Применение ИКТ  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность |

**Предметные планируемые результаты**

| **Раздел (тема) программы** | **Предметные результаты** | **Формы контроля** |
| --- | --- | --- |
| **5 класс** | | | |
| **Отличие живого от неживого (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа**  **Проект**: «Биология в профессиях» |
| * выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов, ***на примере представителей разных систематических групп растений, обитающих на территории Челябинской области***; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; * аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; * знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * 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); * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Клеточное строение организмов (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Изучение устройства увеличительных приборов и  правил работы с ними», «Приготовление микропрепарата кожицы  чешуи лука»  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений и животных) и процессов, характерных для живых организмов; * сравнивать биологические объекты, поцессы делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов |
| **Обучающийся получит возможность научится:** |
| * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * основам исследовательской и проектной 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 растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Размножение живых организмов (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Питание живых организмов (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов, ***на примере представителей разных систематических групп растений, обитающих на территории Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * 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); * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Жизнедеятельность организмов (8 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания, ***в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***; * сравнивать процессы жизнедеятельности (растения, животные); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними |
| **Обучающийся получит возможность научится** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **6 класс** | | | |
| **Классификация живых**  **организмов (9 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| * аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; * аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; * осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Взаимосвязь организмов со средой обитания**  **(9 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа: «**Выявление изменчивости организмов**», «**Выявление изменчивости организмов**»**  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания, ***в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***; * аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; * аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;   + - ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * 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); * понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; * осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Природное сообщество.**  **Экосистема (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания, ***в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов ***на примере экосистем Челябинской области***; * анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, ***роль антропогенного фактора в сокращении видового разнообразия организмов на конкретной территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * ***приводить примеры, показывающие роль биологической науки в решении экологических проблем Челябинской области***; * аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; * описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); * 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; * осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов |
| **Биосфера — глобальная**  **экосистема (2 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, ***влияние антропогенных факторов на биоразнообразие Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов, ***на примере биогеоценозов Челябинской области***; * аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * знать и аргументировать основные правила поведения в природе |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * 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); * понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; * анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **7 класс** | | | |
| **Введение. Общее знакомство с растениями**  **(3 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работ**  **Проект:** «Рекордсмены в мире растений», «Изучение биологии и экологии «нестандартных растений», обитающих на территории области»  **Работа с контурной картой:** Определение карте Челябинской области места произрастания краснокнижных видов покрытосеменныхрастений |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (растений) и процессов, характерных для живых организмов; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (растения), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Клеточное строение растений (2 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов; * сравнивать биологические объекты (растения), делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научится:** |
| * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Органы растений (8ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Строение корня проростка», «Строение вегетативных и генеративных почек», «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»  **Самостоятельная работа:**  **Контрольная работа** |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (растения), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Основные процессы**  **жизнедеятельности растений (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Вегетативное размножение комнатных растений»  **Контрольная работа:** |
| * сравнивать биологические процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов |
| **Основные отделы царства растений (6ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа:** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов; * осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава растений Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * выделять существенные признаки биологических объектов (растений), ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |  |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Историческое развитие растительного мира (2ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; * описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Царство Бактерии (2ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (бактерий); * осуществлять классификацию бактерий 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; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека (з***аболевания человека, вызванные болезнетворными бактериями и часто встречающихся среди жителей г. Челябинска***); * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться**: |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Царство Грибы. Лишайники (2ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Распознавание съедобных и несъедобных грибов»  **Самостоятельная работа**  **Проект:** «Роль грибов в экосистемах Челябинской области» |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (грибов); * осуществлять классификацию грибов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава грибов Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Природные сообщества**  **(3 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Самостоятельная работа**  **Проект:** «Растения-переселенцы Челябинской области», «Виртуальная экскурсия «Мир растений Челябинской области» |
| * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания (***примеры приспособленности растений и животных к климатическим факторам и влиянию хозяйственной деятельности человека на территории нашей области)***; * анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, ***роль антропогенного фактора в сокращении видового разнообразия организмов на конкретной территории Челябинской области***; * описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;   + - ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;*** * ***приводить примеры, показывающие роль биологической науки в решении экологических проблем Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |  |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; * анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов |
| **8 класс** | | | |
| **Общие сведения о мире животных (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:**  **Самостоятельная работа:**  **Контрольная работа:** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (животных) и процессов, характерных для живых организмов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений и животных; * аргументировать, приводить доказательства различий растений и животных; * объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; * осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Строение тела животных**  **(2 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:**  **Самостоятельная работа:**  **Контрольная работа:** |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов |
| **Обучающийся получит возможность научиться**: |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Подцарство Простейшие, или Одноклеточные**  **(4 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа: «**Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»  **Самостоятельная работа** |
| * осуществлять классификацию животных (подцарство одноклеточные) 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; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Тип Кишечнополостные**  **(Coelenterata) (2 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Строение и жизнедеятельность гидры»  **Самостоятельная работа**  **Проект**: «Пресноводные насекомые, имеющие значение для рыб», «Распространение и численность личинок кровососущих комаров в водоемах вашего места жительства и участии их в построении водных экосистем», «Влияние качества воды на распространение личинок поденок в водоемах вашего района», «Модель экосистемы благо-приятной для проживания ракообразных и паукообразных животных, с учетом экологических особенностей региона» |
| * осуществлять классификацию животных (тип кишечнополостные) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Типы Плоские черви**  **(Plathelminthes), Круглые черви**  **(Nemathelminthes),**  **Кольчатые черви**  **(Annelida) (6 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»  **Самостоятельная работа** |
| * осуществлять классификацию животных (тип плоские черви, круглые черви, кольчатые черви) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека (***на примерах представителей червей, обитающих на территории Челябинской области***); * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Тип Моллюски (Mollusca)**  **(4 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Изучение строения раковин моллюсков,  распространенных в водоемах Челябинской области  **Самостоятельная работа** |
| * осуществлять классификацию животных (тип моллюски) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Тип Членистоногие**  **(Artropoda) (7 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Внешнее строение насекомого», «Типы развития насекомых»  **Самостоятельная работа:**  **Контрольная работа:** «Беспозвоночные животные» |
| * осуществлять классификацию животных (тип членистоногие) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения***, выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Тип Хордовые**  **(Chordata): бесчерепные, рыбы (6 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Изучение внешнего строения и передвижения рыб, характерных для водоемов челябинской области»  **Самостоятельная работа**  **Проекты:** рекламный ролик «Значение рыб Челябинской области в природе и жизни человека», виртуальное путешествие в царство золотой рыбки Челябинской области, «Бизнес идея: искусственное разведение рыб», «Опасные тропы Челябинской области», фотовыставка «Разнообразие и красота пресмыкающихся-обитателей региона», «Роль птиц в функционировании экосистем», виртуальная экскурсия «Узнай птицу Челябинской области», бизнес-проект «Перспективы сохранения птиц степей Челябинской области в связи с распахиванием земли под сельскохозяйственные угодья, выпасом скота, миграцией населения» |
| * осуществлять классификацию животных (тип хордовые) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области;*** * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |  |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia) (4 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа: «**Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни**»**  **Самостоятельная работа** |
| * осуществлять классификацию животных (класс земноводные) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии**  **(Reptilia) (4 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * осуществлять классификацию животных (класс пресмыкающиеся) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать |
| **Класс Птицы (Aves) (9 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Внешнее строение птицы. Строение перьев»  **Самостоятельная работа**  **Экскурсия** «Птицы леса (парка)» |
| * осуществлять классификацию животных (класс птицы) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать |
| **Класс Млекопитающие,**  **или Звери (Mammalia)**  **(10 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа: «**Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих, характерных для природных сообществ челябинской области»  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа:** «Позвоночные животные» |
| * осуществлять классификацию животных (класс млекопитающие) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать |
| **Развитие животного**  **мира на Земле (6 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| * объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; * ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию о живых организмах 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 живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **9 класс** | | | |
| **Организм человека. Общий обзор (6 ч**) | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа: «**Клетки и ткани под микроскопом**», «**Распознавание на таблицах органов и систем органов человека**»**  **Самостоятельная работа** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; * аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; * аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; * объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; * знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Регуляторные системы организма (6 ч)** | **Обучающийся научится:** |  |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа: «**Изучение действия прямых и обратных связей**», «**Изучение функций отделов головного мозга**»**  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| **Обучающийся получит возможность научится:** |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Органы чувств. Анализаторы (5 ч)** | **Обучающийся научится:** |  |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты | **Лабораторная работа: «**Изучение мигательного рефлекса и его торможения**», «**Исследование реакции зрачка на освещенность**»**  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| **Обучающийся получит возможность научится:** |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Опорно-двигательная система**  **(7 ч)** | **Обучающийся научится:** |  |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа: «**Строение костной ткани**», «**Изучение внешнего строения костей**», «**Изучение расположения мышц головы**», «**Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц**», «**Выявление плоскостопия**», «**Выявление нарушение осанки**»**  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Кровь. Кровообращение**  **(7 ч)** | **Обучающийся научится:** |  |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Сравнение крови человека с кровью лягушки», «Функциональная сердечно-сосудистая проба», «Подсчет пульса в разных условиях», «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений»  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Дыхательная система (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха», «Измерение обхвата грудной клетки», «Дыхательные движения», «определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Пищеварительная система (7 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Определение норм рационального питания», «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки», «Действие каталазы на пероксид водорода»  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа**  **Проект:** «Вегетарианство: «за» и «против» |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Обмен веществ и энергии (3 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * 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 |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Мочевыделительная система**  **и кожа (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа: «**Штриховое раздражение кожи**»**  **Самостоятельная работа**  **Проект:** «Биометрические особенности папиллярного узора» |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |  |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Поведение и психика (6 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа: «**Перестройка динамического стереотипа**», «**Изучение внимания в разных условиях**»**  **Самостоятельная работа** |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Индивидуальное развитие организма (3 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * 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 |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * 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; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; |
| **Здоровье. Охрана здоровья человека**  **(2 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа**  **Проект:** «Бактерицидное действие фитонцидов» |
| * выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; * 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 |
| **Биосфера и человек (2 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; * 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). |

**Содержание учебного предмета**

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах**

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

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

**Клеточное строение организмов**

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

**Многообразие организмов**

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

**Среды жизни**

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

**Царство Растения**

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

**Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. 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. *Регуляция процессов жизнедеятельности*. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

**Многообразие растений**

*Принципы классификации*. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Царство Бактерии**

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

**Царство Грибы**

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

**Царство Животные**

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

**Одноклеточные животные, или Простейшие**

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

**Тип Кишечнополостные**

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

**Типы червей**

*Общая характеристика червей*. Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. *Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви*. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. *Борьба с червями-паразитами*. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

**Тип Моллюски**

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

**Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Инстинкты.* *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

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

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

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

**Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. *Хозяйственное значение рыб*. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

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

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

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

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

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

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

**Общие свойства организма человека**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

**Опора и движение**

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

**Кровь и кровообращение**

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

**Дыхание**

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

**Пищеварение**

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

**Обмен веществ и энергии**

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

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

**Выделение**

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

**Размножение и развитие**

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

**Сенсорные системы (анализаторы)**

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

**Высшая нервная деятельность**

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

**Здоровье человека и его охрана**

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

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

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

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

**Клетка**

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

**Организм**

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

**Вид**

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

**Экосистемы**

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

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

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

**Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

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

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

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

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

**Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся**

**5 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Основное содержание по темам рабочей программы | Характеристика основных видов деятельности обучающихся |
| **Раздел 1 . Строение и жизнедеятельность живых организмов** | |
| **Тема 1. Отличие живого от неживого (6 ч)** | |
| **Природа вокруг нас. Наблюдаем и исследуем**  Методы изучения живой и нежи­вой природы: опыт, наблюдение, описание, измерение. Лаборатор­ное оборудование и измеритель­ные приборы. Знакомство с увели­чительными приборами | Называть основные методы изучения при­роды. Работать с рисунками учебника как источни­ками информации. Осваивать разные методы изучения приро­ды, проводя измерение и описание изучае­мых объектов. Соблюдать правила работы в кабинете, обра­щения с лабораторным оборудованием |
| **Различаются ли тела живой и не­живой природы**  Общие признаки тел живой и не­живой природы: масса, форма, цвет, размер. Наличие в телах жи­вой и неживой природы сходных веществ.  Выявление опытным путём при­знака органических веществ — обугливания при горении. | Выявлять общие признаки тел живой и не­живой природы, свидетельствующие о един­стве природы. Проводить анализ рисунков, предлагающих поисковую задачу. Обосновывать свою точку зрения, используя рисунок как источник информации |
| **Какие вещества содержатся в жи­вых организмах**  Белки, жиры, углеводы — важней­шие органические вещества, необ­ходимые для жизни. Вода — необходимое условие жизни.  Содержание воды и минеральных солей в живых организмах. Источники органических веществ и минеральных солей для различ­ных живых организмов | Выявлять особенности химического состава живых организмов.  Обосновывать роль неорганических и орга­нических веществ в живом организме. Анализировать содержание демонстрацион­ных опытов, определять цель, ход и резуль­тат каждого опыта. Формировать выводы.  Оценивать важность полученных опытным путём результатов в повседневной жизни. Работать с рисунком как источником инфор­мации |
| **Какие свойства живых организ­мов отличают их от тел неживой природы**  Свойства живых организмов — об­мен веществ (дыхание, питание, выделение), рост, развитие, раз­множение, раздражимость, на­следственность, изменчивость. Биология — наука о живом.  ***Опыт в домашних условиях***  Выявление свойств живых организ­мов в процессе прорастания семян | Определять свойства живых организмов. Объяснять значение науки биологии в жиз­ни человека.  Выделять в тексте базовые понятия, необхо­димые для формирования системного мыш­ления.  Решать поисковые задачи, обосновывать при­водимые доказательства. Развивать навыки исследовательской работы при проведении самостоятельного опыта по проращиванию семян в домашних условиях |
| **Подведём итоги. Как можно отли­чить живое от неживого** | Подтверждать свою точку зрения авторским рисунком.  Определять методы биологических исследо­ваний.  Использовать рисунок как источник инфор­мации.  Объяснять значение общебиологических (системообразующих) понятий «живой орга­низм», «свойства живого», «биология», фор­мирующих системное мышление. Обсуждать результаты собственных исследований с од­ноклассниками.  Формировать систему организации учебной деятельности, анализируя опыты по едино­му предложенному плану |
| *Экскурсия*  Живая и неживая природа | Сравнивать объекты живой и неживой при­роды. Наблюдать за живыми организмами, выде­ляя свойства живого. Делать выводы о различиях тел живой и не­живой природы. Оформлять отчёт о своих наблюдениях в хо­де экскурсии. Соблюдать правила поведения в природе |
| **Тема 2. Клеточное строение организмов (5 ч)** | |
| Клеточное строение — общий признак живых организмов  Клеточное строение бактерий, грибов, растений, животных, че­ловека. Вирусы — неклеточная форма жизни. Строение расти­тельной и животной клеток, их сходство и различие. Функции кле­точной мембраны, цитоплазмы и ядра.  Понятие об органоидах клетки. Взаимосвязь строения раститель­ной и животной клеток со спосо­бом питания растений и животных. Пластиды — органоиды раститель­ной клетки. Роль хлоропластов | Находить в таблицах и на рисунках учебника части и органоиды клетки. Сравнивать строение растительной и живой клетки. Устанавливать взаимосвязь строения расти­тельной и живой клеток и разных способов питания растений и животных |
| **Прибор, открывающий невиди­мое**  Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом.  ***Лабораторная работа № 1***  Знакомство с микроскопом | Научиться работать с микроскопом, изучить его устройство.  Соблюдать правила работы с микроскопом. Проверять правильность подготовки микро­скопа к работе.  Проводить самооценку и взаимооценку пра­вильности настройки микроскопа. Соблюдать правила работы в кабинете, об­ращения с лабораторным оборудованием |
| **Твоё первое исследование. Жи­вое и неживое под микроскопом**  ***Лабораторная работа № 2***  Приготовление микропрепарата. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха и клеток зелё­ного листа растения | Научиться готовить микропрепарат. Соблю­дать правила приготовления микропрепара­та, проводить взаимооценку правильности его приготовления.  Находить в клетках листа хлоропласты. Объ­яснять роль хлорофилла для жизни на Земле . Формировать систему в организации учебно­го труда, выполняя правила подготовки ра­бочего места для исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, об­ращения с лабораторным оборудованием |
| **Одноклеточные и многоклеточные организмы под микроскопом**  Клетка одноклеточного организма как самостоятельное живое суще­ство.Разделение клеток многоклеточ­ного организма по функциям. Взаимосвязь строения клеток с вы­полняемой ими функцией. Поня­тие о ткани.  ***Лабораторная работа № 3*** Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и много­клеточных организмов.  ***Опыт в домашних условиях***  Приготовление теста с использо­ванием одноклеточных грибов дрожжей | Сравнивать функции клеток одноклеточно­го и многоклеточного организмов. Доказывать, что клетка одноклеточного ор­ганизма — самостоятельное живое существо. Называть признаки живого. Доказывать взаимосвязь строения клеток и тканей с выполняемой функцией, исполь­зуя рисунки учебника и собственные иссле­дования.  Формировать навыки самостоятельной ис­следовательской работы.  Аргументировать важность биологических знаний для использования в повседневной жизни.  Соблюдать правила работы в кабинете, об­ращения с лабораторным оборудованием |
| **Подведём итоги. Что знаем о клеточном строении живых ор­ганизмов** | Приводить доказательства того, что клеточ­ное строение — общий признак живых орга­низмов.  Использовать для аргументации ответа ре­зультаты собственных исследований. Применять ранее полученные знания в но­вой ситуации.  Проверять свои знания в ходе заполнения схем.  Участвовать в обсуждении результатов опы­та, проведённого в домашних условиях |
| **Тема 3. Жизнедеятельность организмов (21 ч)** | |
| **3.1 Размножение организмов (8ч)** | |
| **Как идёт жизнь на Земле**  Продолжительность жизни раз­ных организмов. Эксперименталь­ные доказательства появления жи­вого от неживого. Опыты Ф. Реди и Я. ван Гельмонта.  ***Опыт в домашних условиях*** Выращивание плесени на хлебе | Решать поисковую задачу с использованием рисунка как источника информации. Выска­зывать свою точку зрения при анализе ре­зультатов опытов, описанных в тексте учеб­ника.  Развивать навыки самостоятельной исследо­вательской работы. Оценивать свою готовность к исследова­тельской работе в ходе проведения домаш­него опыта |
| **Как размножаются живые орга­низмы**  Половое и бесполое размножение. Мужские и женские гаметы. Об­разование зиготы. Развитие заро­дыша. Появление нового орга­низма. Сочетание у потомков признаков обоих родителей при половом размножении. Появле­ние точных копий материнского организма при бесполом размно­жении | Определять понятия «размножение», «бес­полое размножение», «половое размноже­ние», «гамета», «зигота», «зародыш». Характеризовать особенности бесполого и полового размножения, приводить при­меры, подтверждающие обсуждаемую по­зицию.  Проверять свои знания с использованием рисунка учебника |
| **Как размножаются животные**  Бесполое и половое размножение у животных.  Клетки, участвующие в половом и бесполом размножении живот­ных. Половое и бесполое размножение гидры. Обоеполые организмы. До­ждевой червь и виноградная улит­ка — гермафродиты. Миф о Гер­мафродите.  ***Практическая работа*** Уход за аквариумными рыбками | Проводить сравнение полового и бесполого размножения у животных на примере гидры, используя таблицы и рисунки учебника. Проводить наблюдения за ростом и развити­ем животных в ходе выполнения практичес­кой работы |
| **Как размножаются растения**  Цветок, плод, семя — органы, слу­жащие для размножения растений. Понятие о половом размножении цветковых растений. Строение се­мени, несущего зародыш нового растения | Объяснять, для чего нужны растению цве­ток, плод, семя.  Применять для решения поисковых задач личные наблюдения за цветковыми растения­ми в природе или на приусадебном участке |
| ***Лабораторная работа № 4***  Изучение строения семени фасо­ли (гороха) | Развивать навыки самостоятельной исследо­вательской работы. Научиться работать с лупой. Находить части зародыша семени.  Делать выводы из полученных результатов исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, об­ращения с лабораторным оборудованием |
| **Могут ли растения производить потомство без помощи семян**  Бесполое размножение растений: частями стебля, корня, листьями, усами и др. Знакомство с комнатными расте­ниями, размножающимися без по­мощи семян.  *Практическая работа*  Уход за комнатными растениями (эта работа может проводиться при изучении темы «Взаимосвязь организмов со средой обитания» — см. планирование 6 класса) | Объяснять особенности размножения расте­ний частями тела. Приводить примеры комнатных и декора­тивных растений, а также дикорастущих рас­тений своей местности, размножающихся ча­стями тела. Использовать на практике полученные зна­ния при уходе за комнатными растениями. Вырастить растения для кабинета биологии без помощи семян |
| **Подведём итоги. Как живые организмы производят потомство** | Доказывать, что размножение — общее свойство живого.  Определять понятия «размножение», «гаме­та», «зигота».  Строить схему, поясняющую образование зи­готы.  Объяснять значение символов. Приводить примеры полового и бесполого размножения растений и животных |
| **3.2 Питание организмов (5ч)** | |
| **Как питаются растения**  Значение солнечного света в жизни растений. Образование хлорофил­ла на свету. Солнце, жизнь и хлоро­филл.  Экспериментальные подтвержде­ния образования растением органических веществ из неорганиче­ских (опыт Я. ван Гельмонта). К.А. Тимирязев о значении зелё­ных растений на Земле. | Выделять условия, необходимые для образо­вания растением органического вещества. Объяснять роль света и хлорофилла в жизни растений.  Комментировать высказывания учёных по изучаемой проблеме.  Участвовать в совместном обсуждении ре­зультатов проведённых экспериментов. Осваивать навык ведения диалога с собе­седником, умения учитывать мнение других людей |
| **Только ли лист кормит растение**  Роль корней в жизни растений. Ко­рень — орган минерального пита­ния. Экспериментальное доказа­тельство содержания в почве мине­ральных солей. Растения-хищники.  ***Лабораторная работа № 5*** Рассматривание корней растений | Объяснять значение корней в жизни расте­ния.  Фиксировать результаты собственных иссле­дований, использовать их для аргументиро­ванного ответа. Использовать результаты собственных исследований для аргументированного ответа. Развивать навыки работы с источниками до­полнительной информации. Соблюдать правила работы в кабинете, об­ращения с лабораторным оборудованием |
| **Как питаются разные животные**  Питание животных и человека го­товыми органическими вещества­ми. Понятие о растительноядных, хищниках и паразитах. Разнообра­зие приспособлений у животных, питающихся разной пищей. Наблюдение за питанием домаш­них животных.  ***Практическая работа*** Подкармливание птиц зимой | Определять по рисунку, кто чем питается. Объяснять значение понятий: «хищник», «паразит», «растительноядное животное». Выделять общий признак всех животных и человека — питание готовыми органиче­скими веществами.  Проводить наблюдение за объектами живой природы.  Высказывать личную точку зрения, коммен­тируя результаты наблюдений. Оказывать практическую помощь живот­ным, подкармливая птиц зимой. Соблюдать правила поведения в природе |
| **Как питаются паразиты**  Многообразие паразитов. Приспо­собленность паразитов к обита­нию в организме хозяина. Паразитизм как способ питания. Общие признаки паразитов. Роль паразитов в регулировании численности других организмов | Определять понятия «паразит», «паразит-хо­зяин».  Работать с рисунком учебника как источни­ком информации о многообразии парази­тов.  Выделять общие признаки паразитов. Раз­вивать умение анализировать примеры, приведённые из дополнительных источни­ков |
| **Подведём итоги. Одинаково ли пи­таются разные живые организ­мы** | Объяснять роль зелёного листа и корня в питании растений. Называть способы питания животных. Обосновывать значение хлорофилла для жизни на Земле. Доказывать зависимость жизни животных и человека от растений |
| **3.3 Без чего невозможна жизнь (8ч)** | |
| **Нужны ли минеральные соли жи­вотным и человеку**  Пути поступления минеральных солей в организм растений, жи­вотных и человека. Минеральные соли, необходимые человеку. Борьба с загрязнением почвы, во­ды, продуктов питания. Понятие о нитратах, их отрицательном влиянии на организм | Использовать ранее полученные знания о минеральном питании растений. Доказывать зависимость жизнедеятельности организмов от состояния окружающей среды. Применять знания о нитратах в повседневной жизни при использовании овощей в пищу. Осваивать элементы проектной деятельно­сти, предлагая авторские схемы путей поступления загрязняющих веществ в организм человека |
| **Можно ли жить без воды**  Вода — необходимое условие жиз­ни, составная часть всех живых организмов. Экспериментальные до­казательства наличия воды в живых организмах. Вода — растворитель веществ, вхо­дящих в состав живого организма. Испарение воды листьями. Значе­ние процесса испарения в жизни живых организмов. Приспособленность живых орга­низмов к добыванию и сохранению воды.  Охрана воды — условие сохране­ния жизни на Земле.  ***Опыт в домашних условиях*** Изучение испарения воды листьями.  ***Практическая работа*** Наблюдение за расходом воды в школе и в семье | Доказывать важность воды в жизни организ­мов. Составлять план ответа, объясняющего зна­чение воды в жизни живых организмов. Анализировать результаты проведённых демонстрационных опытов, делать выводы. Планировать, проводить опыт самостоя­тельно, фиксировать результаты собствен­ных исследований. Участвовать в оценке отчётов одноклассников о проведенных опытах. Объяснять необходимость охраны воды, ис­пользуя доказательства, полученные на уроке |
| **Можно ли жить не питаясь**  Пища — источник энергии, необ­ходимой для жизни. Растения — преобразователи энергии Солнца, создатели органического вещест­ва, богатого энергией. Растительная пища — источник энергии для растительноядных животных. Растительноядные как источник энергии для хищ­ника.  Процесс питания как процесс по­лучения энергии | Использовать ранее полученные знания по­нятий «хищник», «паразит», «растительно­ядный».  Объяснять значение растений, осуществ­ляющих связь «Земля — космос». Устанавливать пищевые связи между живы­ми организмами.  Использовать полученные знания в новой си­туации, применимой в повседневной жизни |
| **Как можно добыть энергию для жизни**  Взаимосвязь способов питания растений и животных с их строе­нием и образом жизни. Активное передвижение — свойст­во животных. Разнообразие способов передвижения животных. Движение органов растения. Ак­тивное передвижение как способ добывания пищи — источни­ка энергии, необходимой для жизни.  Сравнительная характеристика свободноживущего червя и червя-паразита.  ***Опыт в домашних условиях*** Изучение направления роста корня.  ***Наблюдение*** за движением домаш­них животных | Сопоставлять подвижный образ жизни жи­вотных и человека с возможностью расте­ния жить и питаться «не сходя с места». Проводить сравнение биологических объ­ектов, используя ранее полученные знания. Проводить наблюдение за движением до­машних животных.  Планировать собственную деятельность при подготовке и проведении опыта в домашних условиях.  Фиксировать результаты эксперимента, де­лать выводы |
| **Зачем живые организмы запаса­ют питательные вещества**  Значение запасных питательных веществ для жизнедеятельности организма. Зависимость расхода энергии от образа жизни. Активный и пассивный отдых. Расход питательных веществ в процессе роста и развития организма. Поня­тия о росте организма за счёт деле­ния клеток. Потребность каждой живой клетки в питательных веще­ствах — источниках энергии | Объяснять значение пищи как источника энергии.  Давать аргументированный ответ с исполь­зованием знаний об общих свойствах живых организмов. Обосновывать необходимость подвижного оораза жизни с использованием имеющихся знаний в новой ситуации |
| **Можно ли жить и не дышать**  Дыхание — общее свойство живо­го. Понятие о газообмене. Роль ор­ганов дыхания в обеспечении про­цесса газообмена. Экспериментальное доказательст­во отличия состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Приспо­собленность животных и расте­ний к получению необходимого для их жизни кислорода. Дыхание как способ добывания энергии. Расход клетками кислорода и пита­тельных веществ. Практическое применение знаний о взаимосвязи процессов питания и дыхания с движением организма | Определять понятие «газообмен». Объяснять роль органов дыхания в обеспе­чении газообмена.  Оценивать результаты опыта по обнаруже­нию углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Приводить примеры приспособлений жи­вых организмов к получению кислорода, не­обходимого для добывания клеткой энергии |
| **Подведём итоги. Что мы узнали о строении и жизнедеятельности живых организмов** | Называть общие свойства живых организ­мов.  Проводить примеры методов изучения жи­вого, использованных в ходе исследований в классе и дома.  Завершать предлагаемый текст, вписывая в него соответствующие понятия. Составлять схемы, иллюстрирующие спосо­бы размножения живых организмов. Строить модель пищевых связей живых ор­ганизмов.  Объяснять значение биологического разно­образия на Земле |
| **Задания на лето**  Составление и обсуждение «кодек­са поведения» в природе Обсуждение со­держания заданий и форм подготов­ки отчёта о проведённой работе. | Планировать собственную деятельность. Проводить самостоятельные исследования. Фиксировать результаты летних наблюде­ний |

**6 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основное содержание**  **по темам рабочей программы** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося** |
| **Раздел 2. Многообразие живых организмов, их взаимосвязь со средой обитания** | |
| **Тема 4. Классификация живых организмов (9 ч)** | |
| **Многообразие живого мира**  Расселение живых организмов по планете. Границы жизни. Живые организмы разных природных зон, их приспособленность к жизни в определённых условиях. Расселение живых организмов по ярусам | Применять ранее полученные знания об условиях, необходимых для жизни, в новой ситуации.  Использовать ресурсы Интернета для поиска примеров приспособленности живых организмов к условиям разных природных зон.  Высказывать предположения, обосновывать свои доводы, касающиеся неравномерного расселения организмов по планете, по природным зонам и по ярусам |
| **Деление живых организмов на группы (классификация живых организмов)**  Понятие о систематике и систематических группах. Принцип объединения организмов в одну систематическую группу. Понятие о виде. Царства живой природы. Место человека в системе живого мира | Объяснять значение понятий: «систематика», «вид», «царство».  Называть царства живой природы.  Выделять общие признаки организмов, объединённых в родственную группу |
| **Царство Бактерии**  Общая характеристика царства. Значение бактерий в природе и жизни человека.  ***Практическая работа***  «Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров» | Называть признаки царства Бактерии. Приводить примеры полезных для человека бактерий и бактерий-паразитов.  Использовать знания о бактериях в повседневной жизни.  Объяснять необходимость соблюдения санитарных правил в школе и дома |
| **Царство Растения**  Многообразие видов растений. Общие признаки царства Растения.  ***Практическая работа***  «Изучение состояния деревьев и кустарников на пришкольном участке» | Выявлять общие признаки представителей царства Растения, используя результаты собственных исследований в ходе лабораторных работ № 2 и № 3 .  Объяснять отличие опыта от наблюдения.  Описывать опыты и наблюдения, проведённые с растениями в 5 классе самостоятельно.  Оценивать ответы одноклассников, объясняющих цель, ход и результаты проведённых ими опытов с растениями.  Использовать знания о растительном мире, приобретённые в 5 классе.  Называть представителей растений |
| **Царство Грибы**  Общая характеристика царства Грибы. Одноклеточные и многоклеточные грибы, их роль в природе и жизни человека. Ядовитые и съедобные грибы своей местности. Понятие о лишайниках | Выделять общие признаки представителей царства Грибы.  Дополнять предложенное в тексте описание грибов, используя собственные исследования в ходе лабораторной работы № 3 и проведения опыта по выращиванию плесени на хлебе  Приводить примеры разных способов добывания грибами готовых органических веществ.  Характеризовать ядовитые и съедобные грибы своей местности |
| **Царство Животные**  Многообразие видов животных. Разнообразие размеров и способов передвижения. Одноклеточные и многоклеточные животные. Общие признаки царства Животные. Значение животных в природе и жизни человека | Выявлять существенные признаки представителей царства.  Преобразовывать информацию, полученную из рисунка, в устную речь.  Дополнять текст, вписывая в него недостающую информацию.  Изучение клеток животных на готовых микропрепаратах и их описание |
| **Одноклеточные животные под микроскопом**  ***Лабораторная работа № 6***  «Рассматривание простейших под микроскопом» | Соблюдать правила работы с микроскопом.  Фиксировать результаты исследований.  Представлять полученную информацию в виде рисунков.  Проводить сравнение клеток-организмов, делать выводы из проведённого сравнения.  Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием |
| **Царство Вирусы**  Вирусы — неклеточные формы жизни. Отличие вирусов от представителей других царств. Вирусы, поражающие бактерии, растения, животных и человека. Пути передачи вирусных инфекций. Вирус СПИДа. Профилактика заболевания гриппом. Понятие о вирусологии | Характеризовать вирусы — неклеточные формы жизни.  Определять понятия «паразит», «вирусология».  Приводить примеры вирусных заболеваний.  Называть пути передачи вирусных инфекций |
| **Подведём итоги. Как можно различить представителей разных царств живой природы?** | Называть условия, необходимые для жизни.  Приводить примеры приспособленности организмов к разным условиям обитания.  Выделять и характеризовать крупные систематические группы — царства.  Объяснять значение понятия «систематика», знать принцип объединения живых организмов в одну систематическую группу.  Распределять перечисленные организмы по царствам живой природы.  Называть представителей разных царств живой природы |
| **Тема 5. Взаимосвязь организмов со средой обитания (9 ч)** | |
| **Среда обитания. Факторы среды**  Понятие о среде обитания. Факторы среды: факторы неживой природы, факторы живой природы, антропогенный фактор. Воздействие человека на окружающую его среду. Экологические факторы. Экология — наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и с окружающей средой | Высказывать предположения, заполняя в таблице пропущенные строки.  Давать определение понятий: «среда обитания», «факторы среды», «экология».  Приводить примеры влияния факторов живой природы на организмы.  Использовать знание основных понятий урока для заполнения таблицы |
| **Среды жизни, освоенные обитателями нашей планеты**  Наземно-воздушная среда, водная среда, почва и живой организм. Разнообразие обитателей разных сред обитания | Характеризовать разные среды жизни живых организмов.  Приводить примеры организмов, обитающих в разных средах, используя личные наблюдения в природе и ранее полученные знания |
| **Почему всем хватает места на Земле?**  Благоприятные и неблагоприятные условия среды. Приспособленность живых организмов к сохранению потомства. Причины гибели организмов.  ***Опыт в домашних условиях***  «Проращивание семян» | Высказывать свои предположения о том, почему всем хватает места на Земле.  Называть причины гибели организмов. Доказывать экспериментальным путём влияние неблагоприятных факторов на прорастание семян.  Развивать навыки самостоятельной исследовательской деятельности.  Фиксировать результаты исследования. Формировать личностные качества, необходимые исследователю: внимание, терпение, объективность в оценке результатов своей работы |
| **Как живые организмы переносят неблагоприятные для жизни условия?**  Приспособленность живых организмов к неблагоприятным условиям среды. Взаимоотношения между живыми организмами. Роль отношений «хищник — жертва» и «паразит — хозяин» в регуляции численности организмов. Роль растений в жизни животных и человека | Закреплять знания о благоприятных и неблагоприятных для жизни условиях, заполняя таблицу.  Решать поисковые задачи, объясняя предложенные в рисунке «загадки природы».  Доказывать значение биологического разнообразия, пользуясь схемой цепи питания.  Конструировать схему, поясняющую зависимость жизни человека от других живых организмов.  Участвовать в разработке проекта «Способы ловли рыбы, наносящие наименьший вред природе» (применительно к условиям своей местности) |
| **Кто живёт в воде?**  Вода — первая среда обитания живых организмов на Земле. Характерные особенности водной среды. Приспособленность организмов к обитанию в воде (планктон, активно плавающие организмы, обитатели дна) | Выявлять черты сходства у представителей разных систематических групп, живущих в водной среде.  Доказывать приспособленность обитателей воды к разным условиям водной среды.  Формировать систему работы с текстом: выделять базовые понятия; находить в тексте ответы на вопросы опережающего характера; использовать текст для заполнения таблицы |
| **Обитатели наземно-воздушной среды**  Важнейшие экологические факторы для наземных организмов: свет, температура, влажность. Теневыносливые и светолюбивые растения. Свет в жизни наземных животных. Морозостойкие и теплолюбивые организмы. Приспособленность организмов к получению и сохранению влаги | Называть важнейшие экологические факторы, влияющие на наземные организмы.  Приводить примеры приспособленности обитателей наземно-воздушной среды к изменению температуры окружающей среды (на примере своей местности) |
| ***Экскурсия***  «Живые организмы зимой»  ***Практические работы***  «Подкармливание птиц зимой», «Уход за комнатными растениями и аквариумными рыбками» (эти работы могут проводиться при изучении темы «Жизнедеятельность организма» — см. планирование 5 класса) | Наблюдать способы приспособления живых организмов к зимним условиям. Соблюдать правила поведения в природе |
| **Кто живёт в почве?**  Особенности почвы как среды обитания. Обитатели почвы — представители разных царств живой природы. Постоянные «жильцы» и «квартиранты». Взаимосвязь обитателей почвы: растений, животных, грибов, бактерий | Выделять особенности почвы как среды обитания.  Приводить примеры организмов, приспособленных к обитанию в почве.  Называть особенности строения и жизнедеятельности организмов, позволяющие им жить в условиях, характерных для данной среды |
| **Организм как среда обитания**  Полезные для организма обитатели. Взаимоотношения «паразит — хозяин». Примеры паразитов — представителей разных царств живой природы. Особенности строения и жизнедеятельности паразитов. Роль организма-хозяина в жизни паразитических организмов. Источники возможного заражения человека паразитами | Называть полезных обитателей живого организма.  Определять понятие «паразит».  Выделять характерные признаки паразитов, используя полученные ранее знания об организмах-паразитах разных царств живой природы.  Фиксировать в тетради информацию об источниках возможного заражения человека паразитами, необходимую в повседневной жизни |
| **Подведём итоги. Какие среды жизни освоили обитатели нашей планеты?** | Определять понятие «среда обитания». Называть среды обитания и приводить примеры обитателей этих сред.  Приводить доказательства влияния факторов неживой природы на сезонные изменения в жизни растений и животных (с привлечением материалов отчёта об экскурсии в природу).  Применять знания о влиянии света, температуры и влажности на живые организмы при уходе за комнатными растениями и обитателями аквариума |
| **Тема 6. Природное сообщество. Экосистема (5 ч)** | |
| **Что такое природное сообщество?**  Понятие о растительном сообществе. Взаимосвязи растений, животных, грибов и бактерий в природном сообществе, или биоценозе. Пищевые цепи — цепи передачи веществ и энергии.  ***Экскурсия***  «Живые организмы весной» | Определять понятия: «растительное сообщество», «природное сообщество» (или «биоценоз»), «пищевая цепь».  Использовать ранее изученный материал о средах обитания для характеристики природного сообщества.  Составлять схемы пищевых связей в одном из природных сообществ своей местности.  Излагать своё отношение к природе родного края в виде сочинения, короткого рассказа.  Соблюдать правила поведения в природе |
| **Как живут организмы в природном сообществе?**  Характер взаимоотношений живых организмов в природном сообществе: взаимовыгодные отношения, отношения «хозяин — паразит», «хищник — жертва», конкуренция | Проводить самоконтроль, проверяя знание понятий «хищник», «паразит».  Приводить примеры взаимовыгодных отношений гриба и дерева, используя личные наблюдения в природе.  Приводить примеры полезных, вредных и нейтральных взаимоотношений организмов |
| **Что такое экосистема?**  Система как целое, состоящее из взаимосвязанных частей. Влияние факторов неживой природы на живые организмы природного сообщества. Понятие об экосистеме. Экспериментальные доказательства роли растений в экосистеме. Участие живых организмов в круговороте веществ. Единство природы | Оценивать роль растений на Земле. Анализировать результаты опытов Дж. Пристли и демонстрационного опыта «Выделение кислорода листьями на свету».  Определять понятия «круговорот веществ», «экосистема».  Формировать систему в работе, используя предложенный ранее алгоритм описания проводимого эксперимента.  Формировать мировоззренческие позиции о единстве живого и неживого, о природе как едином целом |
| **Человек — часть живой природы**  Отличие человека от животных (речь, труд, мышление). Человек — биологическое существо. Потребность человека в воде, пище, воздухе, энергии. Зависимость состояния здоровья от качества окружающей среды. Проблема охраны окружающей среды.  ***Экскурсия***  «Красота и гармония в природе».  ***Практическая работа***  «Наблюдение за расходом электроэнергии в школе и в семье» | Называть свойства человека как живого организма.  Выделять признаки отличия человека от животных.  Выявлять факторы, отрицательно влияющие на здоровье человека.  Участвовать в разработке проекта по улучшению экологической обстановки в своей местности.  Соблюдать правила поведения в природе.  Оценивать расход электроэнергии |
| **Подведём итоги. Существует ли взаимосвязь живых организмов и окружающей среды?** | Определять понятия: «растительное сообщество», «природное сообщество», «экосистема».  Объяснять космическую роль растений на Земле.  Проверять своё умение пользоваться алгоритмом описания опыта, отрабатываемым в течение года.  Доказывать, что аквариум — модель экосистемы.  Делать практические выводы о правилах содержания аквариума как экологической системы.  Приводить примеры изменений в окружающей среде своей местности |
| **Тема 7. Биосфера — глобальная экосистема (2 ч)** | |
| **Влияние человека на биосферу**  Понятие о биосфере. В.И. Вернадский — создатель учения о биосфере. Влияние человека на биосферу в разные этапы развития человечества. Примеры строительного воздействия человека на биосферу. Проблема охраны окружающей среды. Охраняемые территории. Новые безотходные технологии, поиск энергии и др. | Определять понятия: «система», «экосистема», «биосфера».  Приводить примеры влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, в том числе в своей местности.  Анализировать результаты практических работ по наблюдению за расходом воды и электроэнергии в школе и дома.  Оценивать проведение своей исследовательской работы и работы одноклассников |
| **Всё ли мы узнали о жизни на Земле?**  Роль биологических наук в сохранении многообразия живых организмов и условий, необходимых для жизни на Земле. Понятие о биологии как комплексной науке. Участие физиков, химиков, архитекторов и др. в изучении строения и жизнедеятельности организмов | Приводить доказательства единства живой и неживой природы.  Называть свойства живого, используя личный опыт исследований объектов живой природы в ходе лабораторных, практических работ и опытов, проведённых самостоятельно в домашних условиях.  Оценивать результаты своей исследовательской работы и работы одноклассников |
| **Итоговый контроль**  Обсуждение основных положений курса:   * доказательства единства живой и неживой природы; * системная организация живого: клетка — ткани — органы — единый организм; * свойства живых организмов; * способы размножения, питания, передвижения. Дыхание как процесс получения энергии; * Солнце — источник энергии на Земле. Космическая роль растений. Передача вещества и энергии через пищевые цепи. Вода — условие жизни на Земле; * роль человека на Земле. Проблемы охраны окружающей среды | Обсуждать материалы, собранные в ходе экскурсий в природу.  Находить с помощью аппарата ориентировки рисунки для приведения доказательств.  Давать определения базовых понятий, необходимых для изучения целостного школьного курса биологии |
| **Задания на лето (1 ч)**  Обсуждение содержания заданий и формы подготовки отчёта о проведённой работе. Разработка «кодекса поведения» в природе (с учётом местных условий) | Планировать собственную деятельность по изучению природы.  Проводить самостоятельные исследования, фиксировать их результаты.  Воспитывать в себе качества, необходимые исследователю природы: наблюдательность, терпение, настойчивость, объективность в оценке своей работы |

**7 класс**

| **Основное содержание**  **по темам** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося**  **(на уровне УУД)** |
| --- | --- |
| **Тема 1. Введение. Общее знакомство с растениями (6 ч)** | |
| **Наука о растениях — ботаника**  Царства живой природы. Царство Растения. Из истории использования и изучения растений. Роль растений в природе и жизни человека | Называть царства живой природы. Приводить примеры различных представителей царства Растения.  Давать определение науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях.  Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о роли растений в природе, об использовании растений с исторических времён человеком |
| **Мир растений**  Разнообразие растительного мира. Жизненные формы растений. Группы растений, используемые в практических целях. Знание растений в природе. Охрана дикорастущих растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент | Распознавать и описывать растения разнообразных жизненных форм.  Устанавливать взаимосвязь жизненных форм со средой обитания.  Определять роль растений в природе. Прогнозировать результаты применения мер по охране растений |
| **Внешнее строение растений**  Признаки отличия различных растений. Органы растений. Основное отличие высших растений от низших. Характеристика вегетативных органов высших растений. Характеристика генеративных органов. Функции вегетативного и полового размножения. Система органов — биосистема | Характеризовать внешнее строение растений.  Устанавливать взаимосвязь внешнего строения растений со средой обитания.  Различать и сравнивать высшие и низшие растения.  Определять роль вегетативного и полового размножения.  Обобщать значения и делать выводы о взаимосвязи всех частей организма растений.  Соблюдать правила поведения в природе |
| **Семенные и споровые растения**  Характеристика семенных растений. Особенности строения споровых растений. Черты сходства цветковых и голосеменных  ***Экскурсии***  «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни»,  «Разнообразие растений в природе» (по усмотрению учителя) | Выделять характерные признаки семенных растений.  Различать на рисунках, фотографиях, натуральных объектах семенные растения, называть их.  Характеризовать особенности строения споровых растений, приводить примеры.  Наблюдать и описывать разнообразные виды растений, фиксировать результаты, делать выводы.  Соблюдать правила поведения в природе |
| **Среды жизни на Земле. Факторы среды**  Характеристика водной среды, наземно-воздушной, почвенной, организменной. Особенности строения растительных организмов различных сред. Взаимосвязь растений с окружающей средой. Факторы среды, их влияние на растительные организмы. Экологические факторы | Характеризовать среды жизни растений.  Приводить примеры паразитических организмов.  Называть особенности строения и жизнедеятельности паразитов.  Характеризовать влияние экологических факторов на растения.  Выявлять взаимосвязь урожайности растений и плодородия почв.  Прогнозировать последствия нарушения почвенного покрова |
| **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Введение. Общее знакомство с растениями»** | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы |
| **Тема 2. Клеточное строение растений (5 ч)** | |
| **Клетка — основная единица живого организма**  Растение — клеточный организм. Одноклеточные и многоклеточные растения. Устройство увеличительных приборов. Правила работы с микроскопом | Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.  Объяснять устройство увеличительных приборов.  Соблюдать правила работы с микроскопом.  Делать выводы о строении растений как клеточных организмов |
| **Особенности строения растительной клетки**  Состав частей клетки. Клеточная стенка, строение и функции. Расположение ядра, его назначение. Роль цитоплазмы. Разнообразие пластид. Функция вакуолей | Называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.  Обобщать и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки.  Определять отличительные признаки растительной клетки |
| ***Лабораторная работа № 1***  «Знакомство с клеточным строением растения» | Наблюдать клеточное строение растений.  Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила работы с микроскопом, в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Жизнедеятельность растительной клетки**  Характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток. Обмен веществ. Размножение путём деления. Процессы в ядре, их последовательность. Клетка — живая система | Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клеток.  Устанавливать взаимосвязь организма растений с внешней средой.  Объяснять роль обмена веществ в природе.  Определять последовательность процессов в ядре в период размножения.  Делать выводы о клетке как живой системе |
| **Ткани растений**  Понятие о тканях. Виды тканей: образовательные, основные, покровные, проводящие, механические. Условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов. Взаимосвязь строения и функций тканей организма растений | Давать определение ткани.  Распознавать различные ткани растений.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.  Объяснять процессы исторического развития на примерах появления тканей.  Характеризовать взаимосвязь строения и функций растительных тканей |
| **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Клеточное строение растений»** | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы |
| **Тема 3. Органы цветковых растений (17ч)** | |
| **Семя, его строение и значение**  Семя — орган размножения растений. Строение семян: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Значение семян в природе и жизни человека.  ***Лабораторная работа №2***  «Строение семени фасоли» | Объяснять роль семян в природе. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени.  Характеризовать функции частей семени.  Называть отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.  Описывать стадии прорастания семян. Проводить наблюдения, фиксировать результаты, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Условия прорастания семян**  Значение воды и воздуха для прорастания семян. Значение запасных питательных веществ в семени. Температурные условия. Роль света. Сроки посева семян | Описывать роль воды в прорастании семян.  Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян.  Приводить примеры зависимости прорастания семян от температурных условий.  Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур |
| **Корень, его строение**  Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста.  ***Лабораторная работа № 3***  «Строение корня проростка» | Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах.  Называть части корня.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.  Объяснять особенности роста корня.  Проводить наблюдения, фиксировать результаты, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Роль корня в жизни растения**  Функции корня: всасывающая, укрепляющая, запасающая, вегетативное размножение. Придаточные почки, их функции. Рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня. Геотропизм. Значение корней растений в природе | Объяснять особенности расположения придаточных почек.  Устанавливать роль корня в жизни растения.  Применять на практике знания о зонах корня, о роли корневых волосков.  Объяснять влияние прищипки верхушки корня на жизнедеятельность всего организма растения |
| **Разнообразие корней у растений**  Виды корней. Роль человека в изменении функции корней. Видоизменения корней, причины их возникновения. Взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами | Определять на рисунках, гербарных экземплярах виды корней.  Называть видоизменённые формы корней.  Устанавливать соответствие изменённых форм функциям корней.  Объяснять роль корневых систем в жизни других организмов |
| **Побег, его строение и развитие**  Строение побега. Отличие побега от корня. Расположение листьев на побеге. Основная функция побега.  Верхушечные и боковые почки. Особенности зимующих побегов | Называть части побега.  Объяснять основную функцию побега. Определять типы почек на рисунках, гербарных экземплярах.  Наблюдать и характеризовать особенности побегов в весенне-летний, осенне-зимний периоды.  Устанавливать взаимосвязь роста и развития побега от условий среды |
| **Почка, её внешнее и внутреннее строение**  Строение почек. Типы почек: вегетативная, генеративная. Развитие и рост главного стебля, боковых побегов. Прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, их практическое значение. Спящие почки | Характеризовать почку как зачаточный побег.  Отличать вегетативные почки от генеративных.  Объяснять условия роста главного стебля, боковых побегов.  Использовать в практической деятельности прищипку и пасынкование.  Называть условия пробуждения спящих почек |
| ***Лабораторная работа № 4***  «Строение вегетативных и генеративных почек» | Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.  Сравнивать строение почек и делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Лист, его строение**  Внешнее строение листа: листовая пластинка, черешок, прилистники, основание. Листья простые и сложные. Жилки — проводящие пучки, их роль в жизни растения. Клеточное строение листа. Функции частей листа | Определять части листа на рисунках, гербарных экземплярах, комнатных растениях.  Характеризовать типы листьев и приводить примеры.  Объяснять назначение жилок листа, их роль в жизни растения.  Устанавливать взаимосвязь клеточного строения и функций частей листа.  Проводить домашний эксперимент по изучению строения листа |
| **Значение листа в жизни растения**  Функции листа. Фотосинтез. Испарение, роль устьиц, влияние факторов среды. Газообмен, его значение в жизни растения. Листопад, его роль. Видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды | Объяснять строение листа.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа.  Различать процессы фотосинтеза и газообмена.  Определять по рисункам, гербарным экземплярам, натуральным объектам типы видоизменения листьев.  Характеризовать роль листопада в жизни растений.  Наблюдать и фиксировать результаты влияния внешней среды на растения |
| **Стебель, его строение и значение**  Внешнее строение стебля. Внутреннее строение: древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка.  Функции стебля. Движение веществ по стеблю | Описывать внешнее строение стебля. Приводить примеры различных типов стеблей.  Характеризовать внутренние части стебля и их функции |
| **Видоизменения побегов растений**  Видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов. Отличие корневища от корня. Строение клубня, луковицы. Функции видоизменённых побегов.  ***Лабораторная работа № 5***  «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы» | Определять на рисунках, фотографиях, натуральных объектах типы видоизменений надземных побегов.  Характеризовать видоизменения подземных побегов.  Исследовать внешнее строение корневища, клубня, луковицы.  Фиксировать результаты исследования, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Цветок, его строение и значение**  Цветок — укороченный побег. Строение цветка: прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик. Околоцветник простой и двойной, его роль. Строение тычинки, пестика — главных частей цветка. Их значение. Процесс опыления и оплодотворения. Образование плодов и семян. Растения однодомные и двудомные. Типы соцветий | Определять и называть части цветка по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.  Устанавливать взаимосвязь частей цветка с выполняемыми функциями.  Объяснять процессы, происходящие в период опыления.  Описывать основные особенности оплодотворения у цветковых растений.  Устанавливать взаимосвязь между цветением, опылением и оплодотворением |
| **Цветение и опыление растений**  Период цветения растений. Процесс опыления и его роль в жизни растения. Типы и способы опыления. Соцветия, их разнообразие | Называть и описывать различные типы опыления на конкретных примерах растений.  Приводить признаки различия растений с разными типами опыления.  Делать выводы о роли опыления в жизни растений и связи их с животными-опылителями |
| **Плод. Разнообразие и значение плодов**  Строение плода. Роль околоплодника в жизни растения. Разнообразие плодов. Способы распространения семян в природе. Приспособления у плодов для распространения. Значение плодов и семян в природе, жизни человека | Сравнивать и классифицировать различные типы плодов.  Различать на рисунках, натуральных объектах типы плодов.  Объяснять процесс образования плода. 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 |
| **Растительный организм — живая система**  Растение — живой организм. Системы органов, их функции. Характеристика биосистемы. Жизнь растений, условия формирования корней и побегов. Взаимосвязь организма растений со средой обитания | Аргументировать утверждение об организме растений как живой системе.  Характеризовать взаимосвязь систем органов и их функций.  Называть функциональные группы в биосистеме.  Объяснять зависимость формирования корней и побегов от условий среды |
| **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»** | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы |
| **Тема 4. Основные процессы жизнедеятельности растений (12 ч)** | |
| **Минеральное (почвенное) питание растений**  Функция корневых волосков. Перемещение минеральных веществ по растению. Значение минерального питания для растения. Роль удобрений в жизни растений, их типы. Вода — необходимое условие почвенного питания | Объяснять механизм почвенного питания.  Обосновывать роль почвенного питания в жизни растения.  Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных веществ для растений.  Устанавливать взаимосвязь почвенного питания и условий внешней среды.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности растений к жизни в водной среде |
| **Воздушное питание растений —**  **фотосинтез**  Условия, необходимые для образования органических веществ в растении. Механизм фотосинтеза. Различие минерального и воздушного питания. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы — потребители органических веществ. Роль фотосинтеза в природе | Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений.  Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.  Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия.  Проводить эксперимент по изучению фотосинтеза и выделению кислорода растениями.  Прогнозировать результаты влияния экологических факторов на урожайность растений |
| **Космическая роль зелёных растений**  Фотосинтез — уникальный процесс в природе. Деятельность К.А. Тимирязева. Накопление органической массы, энергии, кислорода, поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере. Процессы почвообразования | Описывать условия, необходимые для фотосинтеза.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизнедеятельности отечественных учёных — С.П. Костычева, К.А. Тимирязева.  Характеризовать и обосновывать космическую роль зелёных растений.  Приводить доказательства важнейшей роли растений в почвообразовании из личных наблюдений |
| **Дыхание и обмен веществ у растений**  Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме —  важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза | Определять сущность процесса дыхания у растений.  Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.  Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни.  Обосновывать значение знаний о дыхании и фотосинтезе для практической деятельности человека |
| **Значение воды в жизнедеятельности растений**  Вода как условие жизни растений. Водный обмен. Направление водного тока и условия его обеспечения. Экологические группы растений по отношению к воде | Называть основные абиотические факторы водной среды обитания.  Приводить примеры обитателей водной среды.  Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности водных растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения об экологических группах растений по отношению к воде |
| **Размножение и оплодотворение у растений**  Размножение — необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Опыление и оплодотворение у цветкового растения. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина в изучении растений | Выявлять существенные признаки размножения.  Характеризовать особенности бесполого размножения.  Называть и описывать способы бесполого размножения у растений, приводить примеры.  Обосновывать биологическую сущность полового размножения.  Характеризовать основные особенности оплодотворения у цветковых растений.  Сравнивать бесполое и половое размножение.  Доказывать обоснованность определения понятия «двойное оплодотворение» |
| **Вегетативное размножение растений**  Способы вегетативного размножения в природе. Свойства организмов, образовавшихся вегетативным путём. Клон, клонирование. Значение вегетативного размножения для растений | Называть характерные черты вегетативного размножения растений.  Сравнивать различные способы вегетативного размножения.  Определять понятие «клон».  Применять знания о способах вегетативного размножения на практике.  Объяснять значение вегетативного размножения для жизни растений |
| **Использование вегетативного размножения человеком** Искусственное вегетативное размножение: прививка, культура тканей. Достижения отечественного учёного И.В. Мичурина. Применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике | Называть и сравнивать различные способы искусственного вегетативного размножения растений.  Характеризовать деятельность отечественных учёных по выведению новых сортов растений.  Делать выводы о значении вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике |
| ***Лабораторная работа № 6***  «Черенкование комнатных растений» | Называть этапы вегетативного размножения черенками.  Проводить подготовку черенков, грунта для посадки.  Наблюдать за развитием растений. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Рост и развитие растительного организма**  Характеристика процессов роста и развития растений. Зависимость процессов от условий среды обитания. Возрастные изменения в период индивидуального развития | Называть основные признаки, характеризующие рост растения.  Характеризовать признаки процесса развития растения.  Сравнивать процессы роста и развития растений.  Характеризовать этапы индивидуального развития растений.  Объяснять роль зародыша семени в развитии растений |
| **Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды**  Влияние условий среды на жизнь растений. Ритмы развития растений: суточные и сезонные. Влияние экологических факторов: абиотических, биотических, антропогенных. Роль природоохранной деятельности в сохранении растений | Выявлять результаты влияния среды обитания на рост и развитие растений.  Объяснять проявление ритмов суточных и сезонных на примерах.  Характеризовать особенности различных видов экологических факторов.  Устанавливать взаимосвязь роста и развития растений с экологическими факторами.  Прогнозировать результаты антропогенного воздействия на растения.  Планировать меры по охране растительного мира |
| **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»** | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы |
| **Тема 5. Основные отделы царства растений (10 ч)** | |
| **Понятие о систематике растений**  Происхождение названий отдельных растений. Формирование латинских названий. Классификация растений. Вид — единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений | Приводить примеры названий различных растений.  Систематизировать растения по группам.  Характеризовать единицу систематики — вид.  Обосновывать необходимость бинарных названий в классификации живых организмов.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о жизни и деятельности К. Линнея |
| **Водоросли, их значение**  Общая характеристика строения, размножения водорослей. Характерные признаки водорослей. Особенности строения одноклеточных водорослей. Водоросли — древнейшие растения Земли. Их значение для живых организмов | Выявлять существенные признаки состава и строения водорослей.  Характеризовать главные черты, лежащие в основе классификации водорослей.  Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.  Описывать особенности строения одноклеточной водоросли на примере хламидомонады. Объяснять разнообразие водорослей с позиции эволюции.  Обосновывать роль водорослей в природе |
| **Разнообразие водорослей**  Водоросли — древнейшая группа организмов, их разнообразие. Классификация водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности. Роль водорослей в природе, значение для жизни человека | Приводить примеры представителей разных отделов водорослей.  Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.  Устанавливать взаимосвязь состава и строения водорослей с условиями обитания в водной среде.  Характеризовать особенности жизнедеятельности водорослей.  Обосновывать роль водорослей в водных экосистемах |
| **Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение**  Моховидные, характерные черты строения. Классы Печёночники и Листостебельные мхи. Их отличительные черты, размножение и развитие. Значение мхов в природе | Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы.  Выделять существенные признаки мхов.  Распознавать представителей отдела на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.  Характеризовать признаки принадлежности мхов к высшим растениям.  Объяснять особенности процессов размножения и развития мхов.  Обосновывать роль сфагновых мхов в образовании болот, торфа |
| **Плауны. Хвощи. Папоротники. Общая характеристика**  Характерные черты высших споровых растений. Чередование бесполого и полового размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Их значение в природе и жизни человека | Находить общие черты и различия строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников в связи со средой жизни.  Сравнивать особенности размножения мхов и папоротников, делать выводы. Обосновывать роль папоротникообразных в природе и необходимость охраны исчезающих видов.  Приводить примеры папоротникообразных родного края.  Описывать роль древних вымерших видов в образовании каменного угля |
| **Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение**  Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян — доказательство более высокого уровня развития. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные растения на территории России, их значение | Выявлять общие черты строения и развития семенных растений.  Сравнивать строение семени и споры, делать выводы.  Объяснять особенности процессов размножения и развития голосеменных.  Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении тайги в России |
| **Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение**  Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Наиболее высокий уровень развития в царстве Растения, приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм. Характеристика классов Двудольные и Однодольные. Роль биологического разнообразия покрытосеменных в природе. Охрана редких и исчезающих видов | Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных.  Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных.  Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды с их разнообразием.  Выделять существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.  Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм.  Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений |
| **Семейства класса Двудольные**  Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки. Значение в природе и жизни человека | Выделять признаки класса Двудольные.  Описывать отличительные признаки семейств.  Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.  Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о роли растений класса  Двудольные в природе и жизни человека |
| **Семейства класса Однодольные**  Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе. Исключительная роль злаковых растений | Выделять признаки класса Однодольные.  Определять, по каким признакам производится деление классов на семейства.  Описывать характерные черты семейств класса Однодольные.  Приводить примеры охраняемых видов.  Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные; о роли злаков в жизни живых организмов |
| **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные среды царства растений»** | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы |
| **Тема 6. Историческое развитие растительного мира (4 ч)** | |
| **Понятие об эволюции растительного мира**  Понятие об эволюции. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком | Описывать основные этапы эволюции живых организмов на Земле.  Выделять этапы развития растений. Устанавливать и описывать эволюционную ветвь растительного мира.  Характеризовать роль человека в разнообразии культурных растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизни и деятельности Н.И. Вавилова |
| **Эволюция высших растений**  Преобразование растений в условиях суши. Усло­жнение организации растений — появление над­земных и подземных систем органов. Причины гос­подства голосеменных, их приспособленность к ус­ло­виям среды. Условия появления покрыто­семен­ных. Усложнения организации в процессе длительной эволюции растений | Характеризовать черты усложнения строения растений в связи с выходом на сушу.  Описывать основные этапы эволюции растений.  Выделять признаки усложнения организации растений.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений об историческом развитии растительного мира |
| **Происхождение и разнообразие культурных растений**  Отличие дикорастущих растений от культурных. Искусственный отбор и селекция. Центры происхождения культурных растений. Расселение. Сорные растения, использование некоторых видов | Называть основные признаки отличия культурных растений от дикорастущих. Приводить примеры культурных растений различных семейств.  Характеризовать их роль в природе и жизни человека.  Определять понятия «искусственный отбор» и «селекция» |
| **Дары Нового и Старого Света**  Распространение картофеля, его виды. Пищевая ценность томата, тыквы. Технология выращивания культур в умеренно холодном поясе.  Дары Старого Света. Использование злаков, капусты, винограда, бананов. Разнообразные растения в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов | Называть родину важнейших культурных растений.  Обобщать материал о редких и исчезающих видах растений, представлять его для обсуждения.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов об истории распространения отдельных сортов растений и использовании их человеком |
| **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Историческое развитие растительного мира»** | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы |
| **Тема 7. Царство Бактерии (3 ч)** | |
| **Общая характеристика бактерий**  Бактерии — живые организмы. Строение бактерий. Размножение. Перенесение неблагоприятных условий. Сравнительная характеристика строения и процессов жизнедеятельности бактерий и растений | Называть признаки бактерий как живых организмов.  Приводить примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий, бактерий — возбудителей заболеваний человека.  Доказывать родство клеток бактерий и растений.  Придерживаться правил личной гигиены в повседневной жизни в целях предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями |
| **Разнообразие бактерий**  Места обитания. Разнообразие форм бактерий. Группы бактерий, определяемые по способам питания, по типам обмена веществ. Отличие цианобактерий от растений. Особенности обмена веществ бактерий | Приводить примеры различных групп бактерий.  Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности бактерий.  Называть признаки отличия бактерий-паразитов от бактерий-симбионтов.  Объяснять, почему цианобактерии не относят к растениям |
| **Значение бактерий в природе и жизни человека**  Роль бактерий в природе. Значение бактерий для человека. Процессы жизнедеятельности бактерий, используемые человеком | Описывать свойства организма бактерий, проявляемые в различных условиях окружающей среды.  Перечислять свойства бактерий, используемых в очистных сооружениях.  Раскрывать значение бактерий в экосистемах, в деятельности человека |
| **Тема 8. Царство Грибы. Лишайники (3 ч)** | |
| **Царство Грибы. Общая характеристика**  Общие черты строения. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Своеобразие грибов: сходство  с растениями и животными. Строение гриба: грибница, плодовое тело.  Процесс питания грибов. Использование грибов. Роль грибов в природе | Описывать строение гриба.  Характеризовать свойства и значение грибницы, плодового тела.  Составлять схему процесса появления грибов на планете.  Описывать строение одноклеточных и многоклеточных грибов.  Объяснять средообразующую деятельность грибов |
| **Разнообразие и значение грибов**  Разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела, по съедобности. Роль грибов в жизни растений. Грибы-паразиты. Меры предупреждения отдельных заболеваний, отравления грибами | Характеризовать функцию микоризы гриба.  Описывать признаки грибов различных экологических групп.  Объяснять ценность гриба как продукта питания.  Различать съедобные, ядовитые и паразитические грибы по рисункам, таблицам, натуральным объектам.  Уметь оказывать доврачебную помощь при отравлении грибами |
| **Лишайники. Общая характеристика и значение**  Понятие о лишайниках. Внешнее строение, классификация лишайников. Внутреннее строение. Питание, размножение лишайников. Приспособленность лишайников к условиям среды. Роль лишайников в природе | Обосновывать причины появления лишайников-симбионтов.  Описывать особенности строения, роста и размножения лишайников.  Распознавать накипные, листоватые и кустистые лишайники на рисунках, натуральных объектах.  Раскрывать роль лишайников в экосистемах |
| **Тема 9. Природные сообщества (7 ч)** | |
| **Понятие о природном сообществе**  Жизнь растений в природных условиях. Природное сообщество (биогеоценоз), структура. Круговорот веществ и поток энергии в природе. Экосистема. Условия среды в природном сообществе.  ***Экскурсия***  Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, болото) | Объяснять сущность понятий: «природное сообщество», «биогеоценоз», «экосистема». Выявлять преобладающие виды растений родного края.  Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.  Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.  Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.  Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила поведения в природе |
| **Приспособленность растений к жизни в природном сообществе**  Строение природного сообщества (ярусность). Условия обитания растений в различных ярусах. Приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе | Характеризовать целесообразность ярусности в жизни живых организмов.  Сравнивать понятия «надземная ярусность» и «подземная ярусность».  Устанавливать причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции.  Объяснять роль доминирующих и средообразующих видов для поддержания видовой структуры биоценоза |
| **Смена природных сообществ**  Понятие о смене в природном сообществе, отличия нового состава растительных видов. Принципы смены: внешние и внутренние. Смена неустойчивых природных сообществ. Появление коренных сообществ. Понятие «сукцессия» | Называть и определять доминирующие виды растений биоценоза.  Устанавливать признаки взаимной приспособленности живых организмов в биоценозе.  Обосновывать роль неконкурентных взаимоотношений для регуляции численности видов в природном сообществе |
| **Разнообразие природных сообществ**  Естественные природные сообщества — лес, луг, болото, степь. Их характерные обитатели. Искусственные природные сообщества — агроценозы. Охрана естественных природных сообществ | Наблюдать и описывать разнообразие видов конкретного биоценоза родного края.  Сравнивать особенности естественных и искусственных биоценозов.  Аргументировать необходимость охраны природных сообществ |
| **Жизнь организмов в природе**  Взаимосвязь организмов со средой обитания. Значение организмов в природе: образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света. Непрерывное движение веществ — биологический круговорот. Охрана природных сообществ — основа их устойчивого развития | Описывать биоценоз как самую сложную живую систему.  Выявлять особенности взаимоотношений живых организмов в природе.  Объяснять роль видового разнообразия растений для устойчивого развития биоценозов.  Устанавливать взаимосвязи организмов в пищевых цепях.  Характеризовать причины круговорота веществ в экосистемах.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охране природных сообществ как основы устойчивости |
| **Обобщение и систематизация знаний по материалам тем 7–9** | Обобщать и систематизировать знания по темам 7–9, делать выводы |
| **Итоговый контроль**  Выявление уровня усвоения материалов курса биологии 7 класса и сформированности основных видов учебной деятельности | Называть представителей и характеризовать царство Растения.  Объяснять строение и функции органов и систем органов растений.  Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов с существованием экосистем.  Излагать свою точку зрения на принятие мер охраны растительного мира |

**8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основное содержание**  **по темам** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне УУД)** |
| **Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)** | |
| **Зоология — наука о животных**  Введение. Зоология как 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 | Выявлять признаки сходства и различия животных и растений.  Приводить примеры различных представителей царства Животные.  Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в 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 | Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни.  Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам.  Устанавливать различие 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 |
| **Классификация животных и основные систематические группы**  Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.  **Влияние человека на животных.** **Косвенное и прямое влияние**  Красная книга. Заповедники | Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов.  Характеризовать критерии основной единицы классификации.  Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретном примере.  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 |
| **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.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»** | 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.  Описывать характерные признаки животных |
| ***Экскурсия***  «Разнообразие животных в природе» | Называть представителей животных. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.  Соблюдать правила поведения в природе |
| **Тема 2. Строение тела животных (2 ч)** | |
| **Клетка**  Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия в строении животной и растительной клеток | 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 |
| **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 его образом жизни.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»** | Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей и их функций.  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 |
| **Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)** | |
| **Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые**  Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протея. Разнообразие саркодовых | 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 |
| **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 | 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 |
| **Тип Инфузории**  Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.  ***Лабораторная работа № 1***  «Строение и передвижение инфузории-туфельки» | Выявлять характерные признаки типа Инфузории.  Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами.  Наблюдать простейших под микроскопом.  Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать полученные результаты, делать выводы.  Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Значение простейших**  Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»** | Объяснять происхождение простейших.  Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.  Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний.  Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды.  Формулировать вывод о роли простейших в природе |
| **Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч)** | |
| **Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность**  Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации по сравнению с простейшими | Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.  Называть представителей типа кишечнополостных.  Выделять общие черты строения.  Объяснять на конкретном примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.  Характеризовать признаки более сложной организации кишечнополостных по сравнению с простейшими |
| **Разнообразие кишечнополостных**  Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы: жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы: характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные»** | 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 |
| **Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)** | |
| **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 | 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 |
| **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 | Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.  Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания.  Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях.  Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями |
| **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 | Описывать характерные черты строения круглых червей.  Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни.  Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.  Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями |
| **Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви**  Места обитания, строение и функции систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей | 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 |
| **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.  ***Лабораторная работа № 2***  «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».  ***Лабораторная работа № 3***  «Внутреннее строение дождевого червя» (по усмотрению учителя)  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»** | 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.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.  Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы |
| **Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)** | |
| **Общая характеристика типа**  Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков | 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 |
| **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 | 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 |
| **Класс Двустворчатые моллюски**  Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.  ***Лабораторная работа № 4***  «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков» | 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.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Класс Головоногие моллюски**  Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»** | 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 |
| **Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)** | |
| **Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные**  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 | 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 |
| **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 | 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 безопасности от заражения клещевым энцефалитом |
| **Класс Насекомые**  Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.  ***Лабораторная работа №5***  «Внешнее строение насекомого» | 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.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Типы развития насекомых**  Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых | Характеризовать типы развития насекомых.  Объяснять принципы классификации насекомых.  Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.  Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением.  Обобщать и систематизировать материал по теме в форме таблиц |
| **Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых**  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 | 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 |
| **Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека**  Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие**» | 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 особенностей жизнедеятельности насекомых.  Систематизировать информацию по теме и обобщать её в виде схем, таблиц |
| **Итоговый контроль**  Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7 | Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.  Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных.  Обосновывать необходимость охраны животных.  Определять систематическую принадлежность животных.  Обобщать и систематизировать знания по темам 1–7, делать выводы |
| **Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)** | |
| **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 | Выделять основные признаки хордовых.  Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы.  Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника.  Обосновывать роль ланцетника для изучения эволюции хордовых.  Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными |
| **Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение**  Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.  Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.  ***Лабораторная работа №6***  «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы» | Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде.  Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **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 | 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 |
| **Особенности размножения рыб**  Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.  ***Лабораторная работа № 7***  «Внутреннее строение рыбы» (по усмотрению учителя) | 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. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **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 | Объяснять 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 |
| **Промысловые рыбы. Их использование и охрана**  Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы | Различать на рисунках, фотографиях, натуральных объектах основные группы промысловых рыб.  Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла.  Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека |
| **Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»** | Проектировать меры по охране ценных групп рыб.  Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде.  Называть отличительные признаки бесчерепных.  Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира |
| **Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)** | |
| **Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика**  Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде | 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 |
| **Строение и деятельность внутренних органов земноводных**  Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб | 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 |
| **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 | Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных.  Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.  Наблюдать и описывать тип развития амфибий.  Обосновывать выводы о происхождении земноводных.  Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы |
| **Разнообразие и значение земноводных**  Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»** | 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 органов со средой обитания.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране |
| **Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)** | |
| **Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика**  Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся | 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 |
| **Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся**  Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий | 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 пресмыкающихся.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве |
| **Разнообразие пресмыкающихся**  Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи | 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.  Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей |
| **Значение пресмыкающихся, их происхождение**  Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»** | Характеризовать роль рептилий в биоценозах, 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 |
| **Тема 11. Класс Птицы (9 ч)** | |
| **Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц**  Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.  ***Лабораторная работа № 8***  «Внешнее строение птицы. Строение перьев» | Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту.  Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц.  Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.  Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием |
| **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.  ***Лабораторная работа №9***  «Строение скелета птицы» | Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета птицы в связи с приспособленностью к полёту.  Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.  Изучать и описывать строение скелета птицы в ходе выполнения лабораторной работы.  Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием |
| **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 | 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 |
| **Размножение и развитие птиц**  Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц | 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 |
| **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 | 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 проекта о мигрирующих и осёдлых птицах |
| **Разнообразие птиц**  Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания | Объяснять принципы классификации птиц.  Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа.  Называть признаки выделения экологических групп.  Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.  Осваивать приёмы работы с определителем животных.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии экологических групп птиц |
| **Значение и охрана птиц. Происхождение**  Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий | Характеризовать роль птиц в природных сообществах.  Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц.  Называть основные породы домашних птиц и цепи их выведения.  Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий |
| ***Экскурсия***  «Птицы леса (парка)» | Наблюдать и описывать поведение птиц в природе.  Обобщать и фиксировать результаты экскурсии.  Участвовать в обсуждении результатов наблюдений.  Соблюдать правила поведения в природе |
| **Обобщение и систематизация знаний по темам 9–11** | 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 |
| **Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)** | |
| **Общая характеристика класса.** **Внешнее строение млекопитающих**  Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности | Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.  Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих.  Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.  Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих |
| **Внутреннее строение млекопитающих**  Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.  ***Лабораторная работа №10***  «Строение скелета млекопитающих» | Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.  Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений в ходе выполнения лабораторной работы.  Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями.  Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл**  Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и её восстановление | 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 |
| **Происхождение и разнообразие млекопитающих**  Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями | Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий.  Различать на рисунках, фотографиях и натуральных объектах современных млекопитающих.  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 |
| **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 | Объяснять принципы классификации млекопитающих.  Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия.  Определять представителей различных сред жизни по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных |
| **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 | 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.  Сравнивать представителей разных отрядов и находить сходство и различия.  Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц |
| **Высшие, или Плацентарные, звери: приматы**  Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами | Характеризовать общие черты строения приматов.  Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.  Различать на рисунках, фотографиях представителей человекообразных обезьян.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных |
| **Экологические группы млекопитающих**  Признаки животных одной экологической группы  ***Экскурсия***  «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)» | Называть экологические группы животных.  Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.  Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии.  Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее |
| **Значение млекопитающих для человека**  Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»** | 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 Звери.  Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих.  Определять систематическую принадлежность представителей классов.  Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих |
| **Тема 13. Развитие животного мира на Земле (5 ч)** | |
| **Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина**  Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира | 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, их роль в объяснении эволюции организмов |
| **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 | 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 |
| **Современный мир живых организмов**  Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера | Называть уровни организации жизни на Земле.  Описывать характерные признаки каждого уровня.  Объяснять функции разных групп организмов и их роль в образовании среды.  Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов.  Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.  Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.  Давать определение понятиям: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».  Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.  Прогнозировать последствия разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования |
| **Биосфера**  Представления о единстве живой материи в древние времена. Границы биосферы. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Живое вещество. Косное и биокосное вещество. Функции живого вещества в биосфере.  Роль косного вещества. Взаимосвязь биокосного и косного вещества | Описывать исторические представления о единстве живой материи.  Характеризовать биосистему как самую крупную экосистему Земли.  Называть границы биосферы.  Объяснять и оценивать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.  Сравнивать функции косного и биокосного вещества.  Устанавливать взаимосвязь функций живого вещества в биосфере, связь экосистем.  Оценивать роль человека в биосфере как части биокосного вещества.  Прогнозировать последствия антропогенной деятельности для сохранения биосферы.  Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского |
| **Обобщение и систематизация знаний по темам 8–13**  **Итоговый контроль**  Выявление уровня усвоения материалов курса биологии 8 класса и сформированности основных видов учебной деятельности | Систематизировать знания по темам раздела «Животные».  Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям |
| ***Экскурсия***  «Жизнь природного сообщества весной» | Описывать природные явления.  Наблюдать за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе. |

**9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основное содержание**  **по темам** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося**  **(на уровне УУД)** |
| **Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)** | |
| **Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе**  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 млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян в организме человека. Специфические особенности человека как биологического вида | 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-эпидемио-логических 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 семейство Человекообразные обезьяны |
| **Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки**  Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.  ***Лабораторная работа №1***  «Действие каталазы на пероксид водорода» | 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 наблюдения, делать вывод по результатам опыта.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Ткани организма человека**  Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.  ***Лабораторная работа № 2***  «Клетки и ткани под микроскопом» | Определять понятия «ткань», «синапс», «нейроглия».  Называть типы и виды тканей позвоночных животных.  Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов.  Соблюдать правила обращения с микроскопом.  Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.  Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних 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»  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»** | 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 и фиксировать результаты, делать выводы.  Определять место человека в живой природе.  Характеризовать идею об уровневой организации организма |
| **Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)** | |
| **Строение, состав и типы соединения костей**  Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.  ***Лабораторная работа №3***  «Строение костной ткани»  ***Лабораторная работа №4***  «Состав костей» | 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 выводы.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Скелет головы и туловища**  Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки | 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 |
| **Скелет конечностей**  Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.  ***Практическая работа***  «Исследование строения плечевого пояса и предплечья» | 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 |
| **Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы**  Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах | 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 в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников» |
| **Строение, основные типы и группы мышц**  Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.  ***Практическая работа***  «Изучение расположения мышц головы» | Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.  Описывать с помощью иллюстрации 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 |
| **Работа мышц**  Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление | 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 |
| **Нарушение осанки и плоскостопие**  Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.  ***Практические работы***  «Проверка правильности осанки»,  «Выявление плоскостопия»,  «Оценка гибкости позвоночника» | 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 |
| **Развитие опорно-двигательной системы**  Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения | Различать динамические и статические физические упражнения.  Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.  Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики |
| **Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»** | Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями |
| **Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 ч)** | |
| **Значение крови и её состав**  Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).  ***Лабораторная работа № 5***  «Сравнение крови человека с кровью лягушки» | 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.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови**  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 | 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 |
| **Сердце. Круги кровообращения**  Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения | 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 |
| **Движение лимфы**  Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.  ***Практическая работа***  «Изучение явления кислородного голодания» | Описывать путь движения лимфы по организму.  Объяснять функции лимфатических узлов.  Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике |
| **Движение крови по сосудам**  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» | Определять понятие «пульс».  Раскрывать 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 и делать вывод по результатам исследования |
| **Регуляция работы органов кровеносной системы**  Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.  ***Практическая работа***  «Доказательства вреда табакокурения» | Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.  Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».  Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать вывод по результатам исследования |
| **Заболевания кровеносной системы. Первая помощь 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» | 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.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.  Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников» |
| **Тема 4. Дыхательная система (7 ч)** | |
| **Значение дыхательной системы. Органы дыхания**  Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции | Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание».  Называть функции органов дыхательной системы.  Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей |
| **Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях**  Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.  ***Лабораторная работа № 6***  «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» | 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.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **Дыхательные движения**  Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.  ***Лабораторная работа № 7***  «Дыхательные движения» | 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.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| **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» | Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром.  Объяснять на примерах защитных рефлексов чихания и кашля механизм бессознательной регуляции дыхания.  Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.  Выполнять измерения и по результатам измерений делать оценку развитости дыхательной системы |
| **Заболевания дыхательной системы**  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» | 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, делать выводы по результатам опыта |
| **Первая помощь при повреждении дыхательных органов**  Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, при электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца | 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.  Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников» |
| **Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»** | Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями |
| **Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)** | |
| **Строение пищеварительной системы**  Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.  ***Практическая работа***  «Определение местоположения слюнных желёз» | 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 |
| **Зубы**  Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами | Называть разные типы зубов и их функции.  Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба.  Называть ткани зуба.  Описывать меры профилактики заболеваний зубов |
| **Пищеварение в ротовой полости и желудке**  Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.  ***Лабораторная работа №8***  «Действие ферментов слюны на крахмал». | 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.  Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
| ***Лабораторная работа № 9***  «Действие ферментов желудочного сока на белки» |
| **Пищеварение в кишечнике**  Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции | 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 |
| **Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав**  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) | 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.  Понимать вклад русских учёных в развитие теоретической и практической 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 |
| **Заболевания органов пищеварения**  Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь. | 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. |
| **Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»** | Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи.  Называть меры профилактики пищевых отравлений.  Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями |
| **Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5** | Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии.  Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций.  Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждениях различных органов |
| **Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)** | |
| **Обменные процессы в организме** Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен | Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен».  Раскрывать значение обмена веществ в организме.  Описывать суть основных стадий обмена веществ |
| **Нормы питания**  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» | 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 |
| **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 | 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.  Характеризовать нарушения, вызванные недостатком этих витаминов в организме.  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 |
| **Тема 7. Моче-выделительная система (2 ч)** | |
| **Строение и функции почек**  Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках | 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 |
| **Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим**  Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК |  |
| **Тема 8. Кожа (3 ч)** | |
| **Значение кожи и её строение**  Функции кожных покровов. Строение кожи | 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.) |
| **Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов**  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 | 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 в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников» |
| **Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8** | 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 |
| **Тема 9. Эндокринная и нервная системы (5 ч)** | |
| **Железы и роль гормонов в организме**  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 | 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 |
| **Значение, строение и функция нервной системы**  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» | 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 (с текстом в учебнике) |
| **Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция**  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» | 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 (с текстом в учебнике) |
| **Спинной мозг**  Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга | 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 иллюстраций в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом.  Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга |
| **Головной мозг**  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» | 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) |
| **Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)** | |
| **Принцип работы органов чувств и анализаторов**  Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия | 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 |
| **Орган зрения и зрительный анализатор**  Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.  ***Практические работы***  «Исследование реакции зрачка на освещённость»,  «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна» | 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 наблюдаемые результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) |
| **Заболевания и повреждения органов зрения**  Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз | 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 |
| **Органы слуха, равновесия и их анализаторы**  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» | 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 |
| **Органы осязания, обоняния и вкуса**  Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.  ***Практическая работа***  «Исследование тактильных рецепторов» | 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 |
| **Обобщение и систематизация знаний по темам 9 и 10** | Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.  Выявлять особенности функционирования нервной системы |
| **Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (8 ч)** | |
| **Врождённые формы поведения**  Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга) | Определять понятия «инстинкт», «запечатление».  Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт.  Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)» и «отрицательный инстинкт (рефлекс)».  Объяснять значение инстинктов для животных и человека.  Описывать роль запечатления в жизни животных и человека |
| **Приобретённые формы поведения**  Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.  ***Практическая работа***  «Перестройка динамического стереотипа» | 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) |
| **Закономерности работы головного мозга**  Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции | 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 |
| **Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление**  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 | 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 |
| **Психологические особенности личности**  Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности | 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 |
| **Регуляция поведения**  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» | 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 (текстом в учебнике) |
| **Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение**  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 | 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 |
| **Вред наркогенных веществ**  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 | 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» |
| **Обобщение знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»** | Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.  Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека |
| **Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)** | |
| **Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём**  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, передающиеся половым путём. СПИД | 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 |
| **Развитие организма человека**  Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»** | 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.  Устанавливать закономерности индивидуального развития человека |
| **Тема 13. Биосфера и человек (3 ч)** | |
| Влияние экологических факторов на человека. Человек как часть живого вещества биосферы. Влияние абиотических факторов (наличие кислорода для дыхания, питьевой воды, света, климат) и биотических факторов на человека как часть живой природы. Влияние хозяйственной деятельности на человека. Человек как фактор, значительно влияющий на биосферу | Определять понятие «биосфера». Объяснять место человека в биосфере. Называть экологические факторы, влияющие на человека как на любого другого представителя сухопутных позвоночных животных.  Называть примеры позитивного и негативного влияния хозяйственной деятельности на биосферу |
| **Влияние человека на биосферу**  История отношений человека и биосферы. Причины усиления влияния человека на природу в последние столетия. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение атмосферы и увеличение концентрации углекислого газа. Загрязнение гидросферы. Загрязнение и разрушение почв. Радиоактивное загрязнение биосферы. Прямое и косвенное влияние человека на флору и фауну. Природоохранная деятельность человека. Экологическое образование. Ноосфера  **Обобщение и систематизация знаний по теме «Биосфера и человек»** | Определять понятия «глобальная экологическая проблема», «ноосфера».  Раскрывать причины усиления влияния человека на биосферу в последние столетия.  Описывать пути антропогенного загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы в современности, негативное влияние человека на животных и растения.  Раскрывать понятия «охрана природы» и «экологическое образование».  Обосновывать связь между биосоциальной природой человека и его местом в биосфере |
| **Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»**  Выявление уровня усвоения материала курса «Человек и его здоровье» и сформированности основных видов учебной деятельности | 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 |

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Биология

(наименование учебного предмета, курса)

5

(класс)

2019-2020

(учебный год)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур.** | **Дата** | | **Тема** | **Универсальные учебные действия** | | | | **НРЭО** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** | **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** | |
| **Введение (1ч)** | | | | | | | | | |
| 1 |  |  | Биология – наука о живом. | Формирование системы научных знаний о живой природе | ***Р2.1 Р5.1***  ***П7.2 П8.1 П9.1***  ***К11.3 К11.5 К12.2*** |  | |  |  |
| **Отличие живого от неживого (5 часов)** | | | | | | | | | |
| 2 |  |  | Природа вокруг нас. | 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.  Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития | ***Р1.1 Р2.1 Р2.3 Р3.1 Р3.4 Р4.1 Р5.1***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.9 П6.11 П6.13 П7.2 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9***  ***К11.1 К11.3 К11.5 К11.11 К12.2 К12.4 К12.5 К12.9*** | * выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов, ***на примере представителей разных систематических групп растений, обитающих на территории Челябинской области***; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; * аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;   знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии | | Развитие биологических наук в Челябинской области | §1 |
| 3 |  |  | Различаются ли тела живой и неживой природы? | Использование методов наблюдения и описания для изучения тел живой природы Челябинской области | §2 |
| 4 |  |  | Какие органические и неорганические вещества содержат живые организмы? |  | §3 |
| 5 |  |  | Какие свойства живых организмов отличают их от тел неживой природы? |  | §4 |
| 6 |  |  | Подведем итоги. Как можно отличить живое от неживого? |  | §1-5 |
| **Клеточное строение организмов (5 часов)** | | | | | | | | |  |
| 7 |  |  | Клеточное строение – общий признак живых организмов | Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде.  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. | ***Р1.1 Р3.1 Р3.4 Р5.1***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.7 П6.8 П6.10 П6.11 П6.13 П7.2 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9***  ***К11.1 К11.3 К11.5 К11.6 К11.11 К12.2 К12.4 К12.6 К12.9*** | | * выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений и животных) и процессов, характерных для живых организмов; * сравнивать биологические объекты, поцессы делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;   находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов |  | §6 |
| 8 |  |  | Прибор, открывающий невидимое. |  | §7 |
| 9 |  |  | Твое первое исследование. Живое и неживое под микроскопом |  | §8 |
| 10 |  |  | Одноклеточные и многоклеточные организмы под микроскопом | Многообразие организмов, обитающих на территории Челябинской области | §9 |
| 11 |  |  | Подведем итоги. Что ты знаешь о клеточном строении живых организмов? |  | §6-10 |
| **Размножение живых организмов (6 часов)** | | | | | | | | | |
| 12 |  |  | Как идет жизнь на Земле? Как размножаются живые организмы? | 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.  Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития | ***Р1.1 Р1.2 Р2.1 Р2.3 Р3.1 Р3.4 Р5.1***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.9 П6.12 П6.13 П7.1 П7.2 П7.3 П7.4 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9***  ***К11.1 К11.3 К11.5 К11.6 К11.11 К12.2 К12.4 К12.5 К12.9*** | | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |  | §11 |
| 13 |  |  | Как размножаются животные? |  | §12 |
| 14 |  |  | Как размножаются растения? | Виды плодов цветковых растений, произрастающих на территории нашей области | §14 |
| 15 |  |  | Могут ли растения производить потомство без помощи семян? | Преобладающие способы вегетативного размножения сельскохозяйственных растений, произрастающих на территории Челябинской области | §15 |
| 16 |  |  | Подведем итоги. Как живые организмы производят потомство? |  | §11-16 |
| 17 |  |  | **Контрольная работа** по темам «Клеточное строение организмов», «Размножение живых организмов» |  | § |
| **Питание живых организмов (5 часов)** | | | | | | | | | |
| 18 |  |  | Как питаются растения? | 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.  Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития | ***Р1.1 Р1.2 Р2.1 Р2.3 Р3.1 Р3.4 Р4.1 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.10 П6.12 П6.13 П7.1 П7.2 П7.3 П7.4 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П9.2***  ***К11.1 К11.3 К11.5 К11.9 К11.11 К12.2 К12.4 К12.6 К12.9*** | | * выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов, ***на примере представителей разных систематических групп растений, обитающих на территории Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |  | §17 |
| 19 |  |  | Только ли лист кормит растение? |  | §18 |
| 20 |  |  | Как питаются животные? | Многообразие животных Челябинской области , отличающихся по способам питания | §19 |
| 21 |  |  | Как питаются паразиты? | Многообразие паразитических организмов, встречающихся на территории Челябинской области. | §17-20 |
| 22 |  |  | Подведем итоги. Одинаково ли питаются разные живые организмы? |  | §21 |
| **Жизнедеятельность организмов (9 часов)** | | | | | | | | | |
| 23 |  |  | Нужны ли минеральные соли животным и человеку? | 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.  Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития | ***Р1.1 Р1.2 Р2.1 Р2.3 Р2.4 Р3.1 Р3.3 Р4.3 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.9 П6.10 П6.12 П6.13 П7.1 П7.2 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.6 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5***  ***К11.1 К11.3 К11.5 К11.6 К11.9 К11.11 К12.2 К12.4 К12.5 К12.9 К13.1*** | | * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания, ***в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***; * сравнивать процессы жизнедеятельности (растения, животные); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;   описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними |  | §22 |
| 24 |  |  | Можно ли жить без воды? | Источники воды для живых организмов, имеющиеся в нашей области | §23 |
| 25 |  |  | Экоурок «Вода России» |  |  |
| 26 |  |  | Можно ли жить не питаясь? |  | §24 |
| 27 |  |  | Как можно добыть энергию для жизни? |  | §25 |
| 28 |  |  | Зачем живые организмы запасают питательные вещества? |  | §26 |
| 29 |  |  | Можно ли жить и не дышать? |  | §22-27 |
| 30 |  |  | Что мы узнали о строении и жизнедеятельности живых организмов? |  | §28 |
| 31 |  |  | **Контрольная работа** по теме «Жизнедеятельность организмов» |  | §1-28 |
| **Заключение (2ч)** | | | | | | | | | |
| 32 |  |  | Подведем итоги. | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития | ***Р5.1 Р5.2***  ***П7.2 П9.1***  ***К11.5*** | |  |  |  |
| 33 |  |  | *Задания на лето* Составление и обсуждение «Кодекса поведения» в природе. |  |

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Биология

(наименование учебного предмета, курса)

6

(класс)

2019-2020

(учебный год)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур.** | **Дата** | | **Тема** | **Универсальные учебные действия** | | | **НРЭО** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** | **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |
| **Классификация живых организмов (13ч)** | | | | | | | | |
| 1 |  |  | Многообразие живого мира | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития  Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях,овладение понятийным аппаратом биологии;  Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека. | ***Р1.1 Р1.2 Р2.1 Р2.3 Р3.1 Р3.4 Р5.1***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.9 П6.12 П6.13 П7.1 П7.2 П7.3 П7.4 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9***  ***К11.1 К11.3 К11.5 К11.6 К11.11 К12.2 К12.4 К12.5 К12.9*** | * аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; * аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; * осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;   знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии |  | § 29  Т.с.3-4 |
| 2-3 |  |  | Деление живых организмов на группы (классификация живых организмов)  2ч |  | § 30  Т.с.4-5 |
| 4 |  |  | Царство Бактерии |  | §31  Т.с.6-7 |
| 5-6 |  |  | Царство Растения  2ч | Многообразие растений Челябинской области | §32  Т.с.7-9 |
| 7-8 |  |  | Царство Грибы  2ч | Многообразие грибов Челябинской области | §33  Т.с.9-10 |
| 9-10 |  |  | Царство Животные  2 ч | Многообразие животных Челябинской области | §34  Т.с.10-11 |
| 11 |  |  | Одноклеточные животные под микроскопом |  | §35  Т.с.12 |
| 12 |  |  | Царство Вирусы | Распространение вирусных заболеваний на территории Челябинской области. | §36  Т.с.12-13 |
| 13 |  |  | Обобщающий урок «Как можно  различить представителей разных царств живой природы?» |  | §37  Т.13-16 |
| 14 |  |  | **Контрольная работа**  по теме «Классификация организмов» |  | §31 - 37 |
| **Взаимосвязь организмов со средой обитания (10ч)** | | | | | | | | |
| 15 |  |  | Среда обитания. Факторы среды. | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития  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; овладение понятийным аппаратом биологии;  Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения экологического мониторинга в окружающей среде.  Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды | ***Р1.1 Р1.2 Р2.1 Р2.3 Р2.4 Р3.1 Р3.3 Р4.3 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.9 П6.10 П6.12 П6.13 П7.1 П7.2 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.6 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5***  ***К11.1 К11.3 К11.5 К11.6 К11.9 К11.11 К12.2 К12.4 К12.5 К12.9 К13.1*** | * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания, ***в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***; * аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; * аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;   + - ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***;   находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов |  | §38  Т.с.16-18 |
| 16-17 |  |  | Среды жизни, освоенные обитателями нашей планеты  2ч | Среды обитания живых организмов, характерные для Челябинской области | §39  Т.с.18-20 |
| 18 |  |  | Почему всем хватает места на Земле? |  | §40  Т.с.20-22 |
| 19 |  |  | Как живые организмы переносят  неблагоприятные для жизни условия? | Приспособленность растений и животных Челябинской области к специфическим условиям нашей территории | §41  Т.с.22-24 |
| 20 |  |  | Кто живёт в воде? | Обитатели водоемов Челябинской области | §42  Т.с.25-28 |
| 21 |  |  | Обитатели наземно-воздушной среды | Местные виды обитателей наземно-воздушной среды | §43  Т.с.26-28 |
| 22 |  |  | Кто живет в почве? | Многообразие почвенных организмов, обитающих в нашей области | §44  Т.с.28-29 |
| 23 |  |  | Организм как среда обитания. |  | §45  Т.с.30-31 |
| 24 |  |  | Какие среды жизни освоили обитатели нашей планеты? |  | §46  Т.с.32-33 |
| **Природное сообщество. Экосистема (7 ч )** | | | | | | | | |
| 25 |  |  | Что такое природное сообщество? | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития  Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды  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 | ***Р1.1 Р2.1 Р2.3 Р3.1 Р3.4 Р4.1 Р5.1***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.9 П6.11 П6.13 П7.2 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9***  ***К11.1 К11.3 К11.5 К11.11 К12.2 К12.4 К12.5 К12.9*** | * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания, ***в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов ***на примере экосистем Челябинской области***; * анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, ***роль антропогенного фактора в сокращении видового разнообразия организмов на конкретной территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * ***приводить примеры, показывающие роль биологической науки в решении экологических проблем Челябинской области***; * аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;   описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними | Природные сообщества, характерные для Челябинской области | §47  Т.с.34-36 |
| 26 |  |  | Как живут организмы в природном сообществе? |  | §48  Т.с.37-39 |
| 27-28 |  |  | Что такое экосистема?  2ч | Экосистемы Челябинской области | §49  Т.с.39-41 |
| 29-30 |  |  | Человек – часть живой природы.  2ч |  | §50  Т.с.41-43 |
| 31 |  |  | Существует ли взаимосвязь живых организмов с окружающей средой? |  | §51  Т.с.43-45 |
| 32 |  |  | **Контрольная работа** по темам: «Взаимосвязь организмов со средой обитания», «Природное сообщество. Экосистема» |  | §47-51 |
| **Биосфера – глобальная экосистема (3ч )** | | | | | | | | |
| 33 |  |  | Влияние человека на биосферу | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития  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 | ***Р1.1 Р1.2 Р2.1 Р2.3 Р3.1 Р3.4 Р4.1 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.10 П6.12 П6.13 П7.1 П7.2 П7.3 П7.4 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П9.2***  ***К11.1 К11.3 К11.5 К11.9 К11.11 К12.2 К12.4 К12.6 К12.9*** | * анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, ***влияние антропогенных факторов на биоразнообразие Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов, ***на примере биогеоценозов Челябинской области***; * аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;   знать и аргументировать основные правила поведения в природе | Положительное и отрицательное влияние деятельности человека на природу Челябинской области. | §52  Т.с.45-47 |
| 34 |  |  | Все ли мы узнали о жизни на Земле? |  | §53  Т.с.53 |
| 35 |  |  | Итоговый контроль |  |  |

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Биология

7

(класс)

2019-2020

(учебный год)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел, тема урока | Дата | | Планируемые результаты | | | НРЭО | Домашнее  задание |
| План | Факт | предметные | метапредметные | Личностные |
| **Введение. Общее знакомство с растениями (7 ч)** | | | | | | | | |
| 1 | Наука о растениях - ботаника |  |  | * выделять существенные признаки биологических объектов (растений) и процессов, характерных для живых организмов; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (растения), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;   знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии | ***Р1.1 Р2.1 Р2.2 Р2.4 Р2.6 Р3.1 Р3.3 Р4.2 Р5.1 Р5.4***  ***П6.1 П6.3 П6.4 П6.5 П6.7 П6.8 П6.11 П6.13 П7.1 П7.9 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.3 П9.4 П9.5***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.9 К12.1 К12.2 К12.6*** | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития,  Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды |  | §1 |
| 2 | Мир растений |  |  |  | §2 |
| 3 | Внешнее строение растений |  |  |  | §3 |
| 4 | Семенные и споровые растения |  |  | Многообразие семенных и споровых растений, произрастающих в Челябинской области | §4 |
| 5 | *Экскурсия «Жизненные формы растений. Осенние явления в жизни растений»* |  |  |  | §4 |
| 6 | Среды жизни на Земле. Факторы среды |  |  |  | §5 |
| 7 | Повторение и обобщение знаний по теме «Общее знакомство с растениями» |  |  |  | §1-5 |
| **Клеточное строение растений (5 ч)** | | | | | | | | |
| 8 | Клетка – основная единица живого |  |  | * выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов; * сравнивать биологические объекты (растения), делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.1 Р2.1 Р2.2 Р2.4 Р2.6 Р3.1 Р3.3 Р4.1 Р4.2 Р5.1 Р5.4***  ***П6.1 П6.3 П6.4 П6.5 П6.7 П6.8 П6.11 П6.13 П7.1 П7.9 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П10.1***  ***К11.1 К11.5 К12.1 К12.2 К12.3 К12.6*** | 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 |  | §6 |
| 9 | Особенности строения растительной клетки |  |  |  | §7 |
| 10 | *Лабораторная работа № 1 «Знакомство с клетками растения»* |  |  |  | §7 |
| 11 | Жизнедеятельность растительной клетки |  |  |  | §8 |
| 12 | Ткани растений |  |  |  | §9 |
| **Органы растений (17ч)** | | | | | | | | |
| 13 | Семя, его строение и значение. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения семени фасоли» |  |  | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (растения), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***;   находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | 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  Освоение приемов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними | Особенности прорастания семян дикорастущих растений на почвах Челябинской области | §10 |
| 14 | Условия прорастания семян |  |  |  | §11 |
| 15 | Корень, его строение. *Лабораторная работа № 3 «Строение корня проростка»* |  |  | Изучение корней и типов корневых систем на примере местных видов растений | §12 |
| 16 | Значение корня в жизни растения |  |  |  | §13 |
| 17 | Разнообразие корней у растений |  |  |  | §14 |
| 18 | Побег, его строение и развитие |  |  |  | §15 |
| 19 | Почка, ее внешнее и внутреннее строение |  |  |  | §16 |
| 20 | *Лабораторная работа № 4 «Строение вегетативных и генеративных почек»* |  |  |  | §16 |
| 21 | Лист, его строение |  |  | Многообразие листьев растений, произрастающих на территории Челябинской области. | §17 |
| 22 | Значение листа в жизни растения |  |  |  | §18 |
| 23 | Стебель, его строения и значение |  |  |  | §19 |
| 24 | Видоизменения побегов растений. *Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»* |  |  |  | §20 |
| 25 | Цветок, его строение и значение |  |  | Виды цветков и соцветий у растений местных видов | §21 |
| 26 | Цветение и опыление растений |  |  |  | §22 |
| 27 | Плод. Разнообразие и значение плодов |  |  | Разнообразие плодов у дикорастущих и культурных растений Челябинской области | §23 |
| 28 | Растительный организм – живая система |  |  |  | §24 |
| 29 | Повторение и обобщение по теме «Органы растений» |  |  |  | §10-24 |
| **Основные процессы жизнедеятельности растений (12 ч)** | | | | | | | | |
| 30 | Минеральное (почвенное) питание растений |  |  | * сравнивать биологические процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.9 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.4*** | 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  Освоение приемов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними | Удобрения, используемые для повышения плодородия почв Челябинской области | §25 |
| 31 | Воздушное питание растений – фотосинтез |  |  |  | §26 |
| 32 | Космическая роль зеленых растений |  |  |  | §27 |
| 33 | Дыхание и обмен веществ у растений |  |  |  | §28 |
| 34 | Значение воды в жизнедеятельности растений |  |  |  | §29 |
| 35 | Размножение и оплодотворение у растений |  |  | Наиболее распространенные способы и сроки опыления цветковых растений местных видов | §30 |
| 36 | Вегетативное размножение растений |  |  |  | §31 |
| 37 | Использование вегетативного размножения человеком |  |  |  | §32 |
| 38 | *Лабораторная работа № 6 «Черенкование комнатных растений»* |  |  |  | §32 |
| 39 | Рост и развитие растительного организма |  |  |  | §33 |
| 40 | Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды |  |  |  | §34 |
| 41 | Повторение и обобщение по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений» |  |  |  | §25-34 |
| **Основные отделы царства Растения (10 ч)** | | | | | | | | |
| 42 | Понятие о систематике растений |  |  | * выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов; * осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава растений Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * выделять существенные признаки биологических объектов (растений), ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.3 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2*** ***П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | 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  Освоение приемов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними | Многообразие водорослей, распространенных в водоемах Челябинской области | §35 |
| 43 | Водоросли, их значение |  |  |  | §36 |
| 44 | Многообразие водорослей |  |  |  | §37 |
| 45 | Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение |  |  | Многообразие мхов, произрастающих в природных сообществах Челябинской области | §38 |
| 46 | Плауны. Хвощи. Папоротники. Общая характеристика |  |  | Изучение местных видов плаунов, хвощей и папоротников. Разведение папоротников в комнатном цветоводстве | §39 |
| 47 | Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение |  |  | Многообразие хвойных растений Челябинской области. Реликтовые сосновые боры Челябинской области | §40 |
| 48 | Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение |  |  | Многообразие дикорастущих и культурных цветковых растений Челябинской области | §41 |
| 49 | Семейства класса Двудольные |  |  |  | §42 |
| 50 | Семейства класса Однодольные |  |  |  | §43 |
| 51 | Повторение и обобщение по теме «Основные отделы царства Растения» |  |  |  | §35-42 |
| **Историческое развитие растительного мира на Земле (5 ч)** | | | | | | | | |
| 52 | Понятие об эволюции растительного мира |  |  | * объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;   описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.4 Р2.5 Р2.6 Р3.4 Р4.4***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.9 П6.12 П6.13 П7.4 П7.5 П7.9 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.3 П9.4 П9.5 П9.6***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | 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 | Ленточные боры Челябинской области как доказательства исторического развития растительного мира | §44 |
| 53 | Эволюция высших растений |  |  |  | §45 |
| 54 | Разнообразие и происхождение культурных растений |  |  | Развитие селекции культурных растений. Достижения Челябинского НИИ сельского хозяйства (Чебаркульский р-н, пос. Тимирязевский) в селекции зерновых и кормовых растений | §46 |
| 55 | Дары Нового и Старого Света |  |  |  | §47 |
| 56 | Повторение и обобщение знаний по теме «Историческое развитие растительного мира на Земле» |  |  |  | §44-47 |
| **Царство Бактерии (3 ч)** | | | | | | | | |
| 57 | Общая характеристика бактерий |  |  | * выделять существенные признаки биологических объектов (бактерий); * осуществлять классификацию бактерий 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; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека (з***аболевания человека, вызванные болезнетворными бактериями и часто встречающихся среди жителей г. Челябинска***);   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.3 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.5 К11.6 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.4*** | 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 |  | §48 |
| 58 | Многообразие растений |  |  |  | §49 |
| 59 | Значение бактерий в природе и жизни человека |  |  |  | §50 |
| **Царство Грибы. Лишайники (3 ч)** | | | | | | | | |
| 60 | Общая характеристика грибов |  |  | * выделять существенные признаки биологических объектов (грибов); * осуществлять классификацию грибов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава грибов Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.3 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | 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 |  | §51 |
| 61 | Многообразие и значение грибов |  |  | Многообразие грибов Челябинской области. | §52 |
| 62 | Лишайники. Общая характеристика и значение |  |  | Многообразие лишайников Челябинской области | §53 |
| **Природные сообщества (8 ч)** | | | | | | | | |
| 63 | Понятие о природном сообществе |  |  | * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания (***примеры приспособленности растений и животных к климатическим факторам и влиянию хозяйственной деятельности человека на территории нашей области)***; * анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, ***роль антропогенного фактора в сокращении видового разнообразия организмов на конкретной территории Челябинской области***; * описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;   + - ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;*** * ***приводить примеры, показывающие роль биологической науки в решении экологических проблем Челябинской области***;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.4 Р2.5 Р2.6 Р3.4 Р4.4***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.9 П6.12 П6.13 П7.4 П7.5 П7.9 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.3 П9.4 П9.5 П9.6***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | 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  Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды |  | §54 |
| 64 | *Экскурсия «Весенние явления в жизни природного сообщества»* |  |  |  |  |
| 65 | Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе |  |  | Цепи питания в местных сообществах живых организмов | §55 |
| 66 | Смена природных сообществ |  |  |  | §56 |
| 67 | Многообразие природных сообществ |  |  | Виды природных сообществ, наиболее распространённых на территории Челябинской области.  -Примеры естественной смены местных видов природных сообществ | §57 |
| 68 | Жизнь организмов в природе |  |  |  | §58 |
| 69 | Повторение и обобщение знаний по теме «Природное сообщество» |  |  |  | §54-58 |
| 70 | Итоговый контроль. Задание на лето |  |  |  |  |

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Биология

(наименование учебного предмета, курса)

8

(класс)

2019-2020

(учебный год)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Раздел, тема урока** | **Дата** | | **Планируемые результаты** | | | **НРЭО** | **Домашнее задание** |
| План | Факт | **предметные** | **метапредметные** | **личностные** |
| **Общие сведения о мире животных (5 ч)** | | | | | | | | |
| 1 | Зоология — наука о животных |  |  | Обучающийся научится:   * выделять существенные признаки биологических объектов (животных) и процессов, характерных для живых организмов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений и животных; * аргументировать, приводить доказательства различий растений и животных; * объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; * осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;   знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии | ***Р1.1 Р2.1 Р2.2 Р2.4 Р2.6 Р3.1 Р3.3 Р4.2 Р5.1 Р5.4***  ***П6.1 П6.3 П6.4 П6.5 П6.7 П6.8 П6.11 П6.13 П7.1 П7.9 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.3 П9.4 П9.5***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.9 К12.1 К12.2 К12.6*** | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира | Развитие зоологии как науки в высших учебных заведениях г. Челябинска | § 1 |
| 2 | Животные и окружающая среда |  |  | Естественные благоприятные места обитания животных на территории Челябинской области | § 2 |
| 3 | Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. |  |  | Положительное и отрицательное влияние деятельности человека на местные виды животных. Охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу Челябинской области | § 3,4 |
| 4 | Краткая история развития зоологии Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных» |  |  | Известные ученые-зоологи, изучавшие местные виды животных | § 5 |
| 5 | Экскурсия  «Разнообразие животных в природе» |  |  | Виды животных определенного природного сообщества на территории Челябинской области |  |
| **Строение тела животных(2 ч)** | | | | | | | | |
| 6 | Клетка |  |  | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;   устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов | ***Р1.1 Р2.1 Р2.2 Р2.4 Р2.6 Р3.1 Р3.3 Р4.1 Р4.2 Р5.1 Р5.4***  ***П6.1 П6.3 П6.4 П6.5 П6.7 П6.8 П6.11 П6.13 П7.1 П7.9 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П10.1***  ***К11.1 К11.5 К12.1 К12.2 К12.3 К12.6*** | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития |  | § 6 |
| 7 | Ткани, органы и системы органов  Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных» |  |  | Типы симметрии у местных видов животных | § 7 |
| **Подцарство Простейшие, или Одноклеточные(4 ч)** | | | | | | | | |
| 8 | Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые |  |  | Обучающийся научится:   * осуществлять классификацию животных (подцарство одноклеточные) 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; * выделять существенные признаки биологических объектов, *на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области*;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.1 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.3 Р3.4 Р4.1 Р4.2 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.11 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П10.1***  ***К11.1 К11.3 К11.5 К12.1 К12.2 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | 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;  Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития |  | §8 |
| 9 | Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы |  |  |  | §9 |
| 10 | Тип Инфузории  Лабораторная работа № 1  «Строение и передвижение инфузории-туфельки» |  |  |  | §10 |
| 11 | Значение простейших  Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные» |  |  |  | §11 |
| **Тип Кишечнополостные (2 ч)** | | | | | | | | |
| 12 | Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность |  |  |  | ***Р1.2 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р4.1 Р4.2 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.11 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П10.1***  ***К11.5 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.3 К12.6 К13.1 К13.4*** | 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; |  | §12 |
| 13 | Разнообразие кишечнополостных  Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные» |  |  | Многообразие кишечнополостных животных, обитающих в водоемах Челябинской области. | §13 |
| **Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)** | | | | | | | | |
| 14 | Тип Плоские черви. Общая характеристика |  |  | * осуществлять классификацию животных (тип плоские черви, круглые черви, кольчатые черви) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека (***на примерах представителей червей, обитающих на территории Челябинской области***);   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.2 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.2 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.11 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К12.1 К12.2 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** |  |  | §14 |
| 15 | Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики и цепни |  |  |  | §15 |
| 16 | Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика |  |  |  | §16 |
| 17 | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви |  |  |  | §17 |
| 18 | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви  Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».  Лабораторная работа № 3 «Внутреннее строение дождевого червя» (по усмотрению учителя) |  |  | Роль дождевых червей в почвообразовании в природных сообществах Челябинской области | §18 |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» |  |  |  | §14 -18 |
| **Тип Моллюски (4 ч)** | | | | | | | | |
| 20 | Общая характеристика типа Моллюски |  |  | * осуществлять классификацию животных (тип моллюски) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.2 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.2 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.8 К12.1 К12.2 К12.3 К12.6 К13.1 К13.4*** | 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; | Многообразие моллюсков Челябинской области | §19 |
| 21 | Класс Брюхоногие моллюски |  |  |  | §20 |
| 22 | Класс Двустворчатые моллюски  Лабораторная работа № 4  «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков» |  |  | Местные виды двустворчатых моллюсков – индикаторов чистоты водоемов Челябинской области | §21 |
| 23 | Класс Головоногие моллюски  Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски» |  |  |  | §22 |
| **Тип Членистоногие (7 ч)** | | | | | | | | |
| 24 | Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные |  |  | * осуществлять классификацию животных (тип членистоногие) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения***, выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.2 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.2 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.11 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.2 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К12.1 К12.2 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | 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;  Освоение приемов оказания первой помощи. | Местные виды ракообразных, как индикаторов чистоты водоемов Челябинской области | §23 |
| 25 | Класс Паукообразные |  |  | Местные виды паукообразных. Меры защиты от заболеваний, переносимых инфицированными клещами. Анализ ситуации по данным заболеваниям в г. Челябинске | §24 |
| 26 | Класс Насекомые.  Лабораторная работа № 5  «Внешнее строение насекомого» |  |  | Многообразие насекомых Челябинской области | §25 |
| 27 | Типы развития насекомых |  |  |  | §26 |
| 28 | Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых |  |  |  | §27 |
| 29 | Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека  Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие» |  |  | Местные виды насекомых – вредителей сельскохозяйственных культур и применяемые методы борьбы с ними, используемые на территории нашей области.  - Пресноводные насекомые, имеющие значение для рыб  - Распространение и численность личинок кровососущих комаров в водоемах вашего места жительства и участии их в построении водных экосистем  - Влияние качества воды на распространение личинок поденок в водоемах вашего района | §28 |
| 30 | Итоговый контроль  Обобщение и систематизация знаний по темам 1–7 |  |  |  | §1-28 |
| **Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы (7 ч)** | | | | | | | | |
| 31 | Хордовые. Примитивные формы |  |  | * осуществлять классификацию животных (тип хордовые) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области;*** * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.3 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | 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;  Освоение приемов домашних животных, ухода за ними |  | §29 |
| 32 | Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение  Лабораторная работа № 6  «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы» |  |  |  | §30 |
| 33 | Внутреннее строение рыб |  |  |  | §31 |
| 34 | Особенности размножения рыб  Лабораторная работа № 7  «Внутреннее строение рыбы» (по усмотрению учителя) |  |  |  | §32 |
| 35 | Основные систематические группы рыб |  |  | Многообразие рыб Челябинской области | §33 |
| 36 | Промысловые рыбы. Их использование и охрана |  |  | Развитие рыболовства в Челябинской области. Основные местные виды промысловых рыб. Прудовые хозяйства в нашей области. Виды аквариумных рыб, разводимых в домашних условиях | §34 |
| 37 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы» |  |  |  | §29-34 |
| **Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)** | | | | | | | | |
| 38 | Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика |  |  | * осуществлять классификацию животных (класс земноводные) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.3 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.5 К11.6 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.4*** | 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; | Многообразие земноводных Челябинской области | §35 |
| 39 | Строение и деятельность внутренних органов земноводных |  |  |  | §36 |
| 40 | Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных |  |  |  | §37 |
| 41 | Разнообразие и значение земноводных  Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии» |  |  | Исчезающие, редкие и охраняемые виды земноводных Челябинской области. Роль местных видов земноводных в природных биоценозах | §38 |
| **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)** | | | | | | | | |
| 42 | Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика |  |  | * осуществлять классификацию животных (класс пресмыкающиеся) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.3 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2*** ***П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | 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;  Освоение приемов оказания первой помощи. | Многообразие пресмыкающихся Челябинской области | §39 |
| 43 | Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся |  |  |  | §40 |
| 44 | Разнообразие пресмыкающихся |  |  | Местные представители различных отрядов пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в природных биоценозах нашей местности | §41 |
| 45 | Значение пресмыкающихся, их происхождение  Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии» |  |  |  | §42 |
| **Класс Птицы (9 ч)** | | | | | | | | |
| 46 | Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц  Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев» |  |  | * осуществлять классификацию животных (класс птицы) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.9 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.4*** | 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;  Освоение приемов домашних животных, ухода за ними |  | §43 |
| 47 | Опорно-двигательная система птиц  Лабораторная работа № 9  «Строение скелета птицы» |  |  |  | §44 |
| 48 | Внутреннее строение птиц |  |  |  | §45 |
| 49 | Размножение и развитие птиц |  |  |  | §46 |
| 50 | Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц |  |  | Влияние деятельности человека на жизни птиц, особенно в период гнездования. Виды мигрирующих и кочующих птиц, обитающих на территории Челябинской области | §47 |
| 51 | Разнообразие птиц |  |  | Знакомство с наиболее распространенными видами птиц Челябинской области.  Примеры приспособленности местных видов птиц к климатическим условиям нашей местности | §48 |
| 52 | Значение и охрана птиц. Происхождение |  |  | Исчезающие, редкие и охраняемые виды птиц Челябинской области | §49 |
| 53 | Экскурсия «Птицы леса (парка)» |  |  | Изучение видового состава птиц данного биогеоценоза, их приспособленность к данным условиям |  |
| 54 | Обобщение и систематизация знаний по темам 9–11 |  |  |  | §35-49 |
| **Класс Млекопитающие, или Звери (9 ч)** | | | | | | | | |
| 55 | Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих |  |  | * осуществлять классификацию животных (класс млекопитающие) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***на конкретно взятой территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | 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; | Приспособленность местных видов млекопитающих во внешнем строении к климатическим условиям территории Челябинской области | §50 |
| 56 | Внутреннее строение млекопитающих  Лабораторная работа № 10  «Строение скелета млекопитающих» |  |  |  | §51 |
| 57 | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл |  |  | Влияние деятельности человека на различные стадии жизненного цикла местных видов млекопитающих | §52 |
| 58 | Происхождение и разнообразие млекопитающих |  |  | Знакомство с наиболее распространенными видами млекопитающих животных Челябинской области | §53 |
| 59 | Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные |  |  | Местные виды данных отрядов млекопитающих, их роль в природных экосистемах и жизни человека | §54 |
| 60 | Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные |  |  | Местные виды отрядов парнокопытных и непарнокопытных млекопитающих, их роль в природных экосистемах и жизни человека | §55 |
| 61 | Высшие, или Плацентарные, звери: приматы |  |  | Знакомство с видами приматов, обитающих в зоопарке г. Челябинска | §56 |
| 62 | Экологические группы млекопитающих  Экскурсия  «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)» |  |  | Экологические группы местных видов млекопитающих, приспособленных к условиям обитания на территории Челябинской области | §57 |
| 63 | Значение млекопитающих для человека  Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери» |  |  |  | §58 |
| **Развитие животного мира на Земле (6 ч)** | | | | | | | | |
| 64 | Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина |  |  | * объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; * ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***;   использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.4 Р2.5 Р2.6 Р3.4 Р4.4***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.9 П6.12 П6.13 П7.4 П7.5 П7.9 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.3 П9.4 П9.5 П9.6***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира  Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды |  | §59 |
| 65 | Развитие животного мира на Земле |  |  |  | §60 |
| 66 | Современный мир живых организмов |  |  | Природные сообщества нашей местности и средообразующая деятельность различных видов животных | §61 |
| 67 | Биосфера |  |  |  | §61 |
| 68 | Обобщение и систематизация знаний по темам 8–13  Итоговый контроль |  |  |  | §50-61 |
| 69 | Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной» |  |  |  |  |
| 70 | Резервное время |  |  |  |  |  |  |

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Биология

(наименование учебного предмета, курса)

9

(класс)

2019-2020

(учебный год)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур.** | **Дата** | | **Тема** | **Универсальные учебные действия** | | | **НРЭО** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** | **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |
| **Введение (1ч)** | | | | | | | | |
| 1 |  |  | Введение | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития |  |  |  | введение |
| **Организм человека. Общий обзор. 7ч** | | | | | | | | |
| 2 |  |  | Науки об организме человека | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития  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. | ***Р1.1 Р2.1 Р2.2 Р2.4 Р2.6 Р3.1 Р3.3 Р4.2 Р5.1 Р5.4***  ***П6.1 П6.3 П6.4 П6.5 П6.7 П6.8 П6.11 П6.13 П7.1 П7.9 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.3 П9.4 П9.5***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.9 К12.1 К12.2 К12.6*** | * выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; * аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; * аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; * объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;   знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии |  | §1 |
| 3 |  |  | Структура тела. Место человека в системе органического мира. |  | §2 |
| 4 |  |  | Происхождение человека. |  |  |
| 5 |  |  | Клетка: строение, химический состав, жизнедеятельность |  | §3 |
| 6 |  |  | Ткани |  | §4 |
| 7 |  |  | Системы органов в организме. Уровни организации организма |  | §5 |
| 8 |  |  | Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма. Нервная и гуморальная регуляция. |  | §5 |
| **Опорно-двигательная система 9ч** | | | | | | | | |
| 9 |  |  | Скелет. Строение, состав и соединения костей | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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 представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды | ***Р1.2 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.2 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.11 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.2 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К12.1 К12.2 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |  | §6 |
| 10 |  |  | Скелет головы и туловища |  | §7 |
| 11 |  |  | Скелет конечностей |  | §8 |
| 12 |  |  | Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. | Особенности детского травматизма на территории проживания и правила оказания первой помощи. Местонахождение травмпунктов в своей местности | §9 |
| 13 |  |  | Мышцы |  | §10 |
| 14 |  |  | Работа мышц |  | §11 |
| 15 |  |  | Нарушение осанки и плоскостопие | Определение нарушения осанки и плоскостопия медицинским сотрудником образовательного учреждения. Значение уроков физической культуры и занятий спортом для двигательной активности и мышечных нагрузок. Наиболее популярные виды спорта в своей местности | §12 |
| 16 |  |  | Развитие опорно-двигательной системы |  | §13 |
| 17 |  |  | Контрольная работа по темам «Организм человека. Общий обзор», «Опорно-двигательная система» |  | §1-13 |
| **Кровь. Кровообращение. 7ч** | | | | | | | | |
| 18 |  |  | Внутренняя среда организма. Значание крови и ее состав. | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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 представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды | ***Р1.3 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2*** ***П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |  | §14 |
| 19 |  |  | Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. | Иммунология на службе здоровья жителей г. Челябинска и Челябинской области.  Организация вакцинации в предэпидемиологический период в г. Челябинске | §15,16 |
| 20 |  |  | Строение и работа сердца. Круги кровообращения. |  | §17 |
| 21 |  |  | Движение лимфы. Движение крови по сосудам. |  | §18,19 |
| 22 |  |  | Регуляция работы органов кровеносной системы. |  | §20 |
| 23 |  |  | Предупреждение заболеваний сердца и сосудов | Диагностика сердечно-сосудистых заболеваний жителей нашего города и области. Деятельность Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии в г. Челябинске | §21 |
| 24 |  |  | Первая помощь при кровотечениях |  | §22 |
| **Дыхательная система 6ч** | | | | | | | | |
| 25 |  |  | Значение дыхания. Органы дыхания. | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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; | ***Р1.2 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.2 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.11 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.2 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К12.1 К12.2 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты | Неблагоприятное состояние атмосферного воздуха в г. Челябинске, усиливающее заболевания органов дыхательной системы | §23 |
| 26 |  |  | Строение легких. Газообмен в легких и тканях |  | §24 |
| 27 |  |  | Дыхательные движения. Регуляция дыхания |  | §25,26 |
| 28 |  |  | Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания | Статистические данные по заболеваемости органов дыхания в г. Челябинске и в Челябинской области | §27 |
| 29 |  |  | Первая помощь при поражении органов дыхания. |  | §28 |
| 30 |  |  | Контрольная работа по темам «Кровь. Кровообращение», «Дыхательная система» |  | §14-28 |
| **Пищеварительная система 7ч** | | | | | | | | |
| 31 |  |  | Значение пищи и ее состав | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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 представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды | ***Р1.3 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2*** ***П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |  | §29 |
| 32 |  |  | Органы пищеварения |  | §30 |
| 33 |  |  | Зубы | Причины наиболее распространенных заболеваний зубов у жителей нашей местности | §31 |
| 34 |  |  | Пищеварение в ротовой полости и желудке |  | §32 |
| 35 |  |  | Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ |  | §33 |
| 36 |  |  | Регуляция пищеварения |  | §34 |
| 37 |  |  | Заболевания органов пищеварения. | Причины и источники пищевых отравлений и заболеваний органов пищеварения у жителей нашей области (нашего города) | §35 |
| **Обмен веществ и энергии 4ч** | | | | | | | | |
| 38 |  |  | Обменные процессы в организме | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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; | ***Р1.2 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.2 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.11 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.2 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К12.1 К12.2 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * 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 |  | §36 |
| 39 |  |  | Нормы питания | Энергозатраты работников различных видов производств Челябинской области | §37 |
| 40 |  |  | Витамины | Наиболее распространенные овощи и фрукты, богатые витаминами, выращиваемые в нашей области | §38 |
| 41 |  |  | Контрольная работа «Пищеварительная система», |  |  |
| **Мочевыделительная система и кожа 5ч** | | | | | | | | |
| 42 |  |  | Строение и функции почек | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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; | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |  | §39 |
| 43 |  |  | Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим | Наиболее часто встречающиеся заболевания выделительной системы среди жителей Челябинской области и их причины | §40 |
| 44 |  |  | Значение кожи и ее строение |  | §41 |
| 45 |  |  | Нарушение кожных покровов и повреждение кожи | Наиболее часто встречающиеся заболевания кожи среди жителей Челябинской области и их причины | §42 |
| 46 |  |  | Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечных ударах |  | §43 |
| **Эндокринная система 3 ч** | | | | | | | | |
| 47 |  |  | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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; | ***Р1.3 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2*** ***П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результат |  | §44 |
| 48 |  |  | Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма | Экологическая обстановка в Челябинской области как фактор риска заболеваний желез внутренней секреции и их профилактика | §45 |
| 49 |  |  | Контрольная работа «Мочевыделительная система и кожа», «Эндокринная система» |  |  |
| **Нервная система 4ч** | | | | | | | | |
| 50 |  |  | Значение, строение и функционирование нервной системы | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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; | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |  | §46 |
| 51 |  |  | Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция |  | §47,48 |
| 52 |  |  | Спинной мозг |  | §49 |
| 53 |  |  | Головной мозг: строение и функции |  | §50 |
| **Органы чувств. Анализаторы 6ч** | | | | | | | | |
| 54 |  |  | Как действуют органы чувств и анализаторы | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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; | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.9 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * описывать и использовать приемы оказания первой помощи;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |  | §51 |
| 55 |  |  | Орган зрения и зрительный анализатор |  | §52 |
| 56 |  |  | Заболевания и повреждения глаз | Наиболее часто встречающиеся заболевания органов зрения среди жителей Челябинской области, их причины и профилактика | §53 |
| 57 |  |  | Орган слуха и равновесия. Их анализаторы | Наиболее часто встречающиеся заболевания органов слуха среди жителей Челябинской области и их причины | §54 |
| 58 |  |  | Органы осязания, обоняния, вкуса. |  | §55 |
| 59 |  |  | Контрольная работа «Нервная система», «Органы чувств. Анализаторы» |  |  |
| **Поведение и психика 5ч** | | | | | | | | |
| 60 |  |  | Врожденные и приобретенные формы поведения | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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; | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.9 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;   использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |  | §56,57 |
| 61 |  |  | Закономерности работы головного мозга |  | §58 |
| 62 |  |  | Биологические ритмы. Сон и его значение. Работоспособность и режим дня |  | §59,62 |
| 63 |  |  | Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание |  | §60,61 |
| 64 |  |  | Психологические особенности личности |  | §67 |
| **Индивидуальное развитие организма 3ч** | | | | | | | | |
| 65 |  |  | Половая система | Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха  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; | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.3 Р2.8 Р3.4 Р3.8 Р4.4 Р5.1 Р5.3***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.4 П6.6 П6.8 П6.9 П6.12 П7.3 П8.1 П8.2 П8.3 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.5 П10.1***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.9 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.4*** | * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * 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 |  | §63 |
| 66 |  |  | Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем | Наиболее часто встречающиеся заболевания, передающиеся половым путем, среди жителей Челябинской области и их причины | §64 |
| 67 |  |  | Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Вред наркогенных веществ | Система здравоохранения и санитарно-эпидемиологическая обстановка в г. Челябинске и нашей области. Образовательные учреждения медицинского профиля в г. Челябинске. Статистика ВИЧ-инфекций по Челябинской области | §65,66 |
| **Биосфера и человек 2ч** | | | | | | | | |
| 68 |  |  | Человек - часть живой природы | Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира | ***Р1.4 Р2.1 Р2.2 Р2.4 Р2.5 Р2.6 Р3.4 Р4.4***  ***П6.1 П6.2 П6.3 П6.5 П6.6 П6.7 П6.8 П6.9 П6.12 П6.13 П7.4 П7.5 П7.9 П8.1 П8.2 П8.3 П8.4 П8.7 П8.9 П9.1 П9.2 П9.3 П9.4 П9.5 П9.6***  ***К11.1 К11.2 К11.3 К11.5 К11.6 К11.7 К11.8 К11.9 К12.1 К12.2 К12.3 К12.4 К12.6 К13.1 К13.5 К13.4*** | знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе |  | §68 |
| 69 |  |  | Глобальное антропогенное воздействие | Положительное и отрицательное влияние хозяйственной деятельности на территории нашей области | §69 |

**Учебно-методический комплект:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Программа | | Биология: 5-9 классы: программа, авторы: И.Н.Пономарёва, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова, А.Г.Драгомилов, Т.С.Сухова. М.: Вентана-Граф, 2013. |
| Основная литература | Базовый учебник | Т.С. Сухова. Биология: 5-6 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Т.С. Сухова, В.И. Строга­нов. — М.: Вентана-Граф, 2017.  Пономарева И.Н. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. — М.: Вентана-Граф, 2017.  Константинов В.М. Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. — М.: Вентана-Граф, 2017.  Драгомилов А.Г. Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.— М.: Вентана-Граф, 2017. |
| Методическое пособие для ученика | Т.С. Сухова. Биология: 5-6 классы: рабочая тетрадь в 2-х частях для учащихся общеобразовательных учреждений / Т.С. Сухова, В.И. Строга­нов. — М.: Вентана-Граф, 2013. |
| Инструмент по отслеживанию результатов  работы | | 1.Александрова В.П. Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 5-10 классы. ФГОС. М.: ВАКО, 2013.  2. Бабарыкина Т.С. Биологический словарь. М.: Феникс, 2009.  3. Воронина Г.А. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5-9 классы. ФГОС. М.: Просвещение, 2015. |
| Учебно-методические пособия  для учителя | | 1. Сухова Т.С. Биология: 5-6 классы: методическое пособие/Т.С.Сухова, В.И.Строганов. - М.: Вентана-Граф, 2013.  2. Т.С. Сухова. Биология: 5-6 классы: рабочая тетрадь в 2-х частях для учащихся общеобразовательных учреждений / Т.С. Сухова, В.И. Строга­нов. — М.: Вентана-Граф, 2013.  3. Попова Л.А. Открытые уроки. Биология. М.: ВАКО, 2010.  4. Л.А.Громова «Организация проектной и исследовательской деятельности школьников: биология: 5-9 классы: методическое пособие». – М.:Вентана-Граф, 2014.-160с. |
| Интернет - ресурсы | | Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>  Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. -: [http://school-](https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2015/11/03/rabochaya-programma-po-biologii-dlya-5-9-klassov-po-programme-n)[collection.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://collection.edu.ru&sa=D&usg=AFQjCNHL4HHuNcVUjBME6MNzXW-gGe4F1Q)  Каталоги "Образовательные ресурсы сети Интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования"  [http://fcior.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://fcior.edu.ru&sa=D&usg=AFQjCNHUfomNDo8nTOxB9KTVuJNj0pgUXQ) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. МинОбр РФ  Открытый класс [http://www.openclass.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.openclass.ru&sa=D&usg=AFQjCNHJzH-gBKEio7TU-soqHlzW2c9bcg)  [http://rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html](https://www.google.com/url?q=http://rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html&sa=D&usg=AFQjCNEWH3VqiO3Dt6h4WBRn872SHdr6bA)  Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [http://school-collection.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://school-collection.edu.ru&sa=D&usg=AFQjCNED7FGGUUAth33NZelks-U2X5ijuw)  Федеральный государственный образовательный стандарт [http://standart.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://standart.edu.ru&sa=D&usg=AFQjCNG3cPG-nNkG4PHcdf-uRXrLSTvw6g)  [http://www.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.edu.ru&sa=D&usg=AFQjCNEthXHG6uvYo2pfXR8XLz61OfpMWA)  Федеральный портал «Российское образование»  [http://www.ict.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.ict.edu.ru&sa=D&usg=AFQjCNHpevUYgDv5cfeVwgJRF-rHAdDw5w)  Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»  [http://www.it-n.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.it-n.ru&sa=D&usg=AFQjCNE9_kvJjjq4sTxcceyDRkK88khErA) Сеть творческих учителей  Зоомет.ру [http://zoomet.ru](https://www.google.com/url?q=http://zoomet.ru&sa=D&usg=AFQjCNEryz6GEvaVKtoBjuljmVgSPA9fXQ)  Педсовет.org [http://pedsovet.org](https://www.google.com/url?q=http://pedsovet.org&sa=D&usg=AFQjCNEZA5lqn0FDsGXfNJF7g5JqRQyWJw)  12-й Всероссийский интернет-педсовет  Фестиваль педагог идей. Биология [http://festival.1september.ru/articles/subjects/5](https://www.google.com/url?q=http://festival.1september.ru/articles/subjects/5&sa=D&usg=AFQjCNHLfAQUaaU-a7MyFJ6ySJNiI2hiyQ)  Лекторий-библиотека [http://batrachos.com](https://www.google.com/url?q=http://batrachos.com&sa=D&usg=AFQjCNGrOsybTeV7PE4wDgpCmGiYoDALlg)  Биоуроки [http://biouroki.ru](https://www.google.com/url?q=http://biouroki.ru&sa=D&usg=AFQjCNEAotQPf0mZ66WKmg2oUQ0pkkxw7g) |

**Государственное казенное специальное учебно – воспитательное**

**общеобразовательное учреждение**

**«Челябинская областная специальная общеобразовательная школа**

**закрытого типа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:  на заседании педагогического  совета  Протокол № \_\_\_\_  от « \_\_\_\_» августа 2019г. | СОГЛАСОВАНО:  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.С.Ликинская  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. | УТВЕРЖДАЮ:  Директор Челябинской областной спецшколы закрытого типа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.М.Малхасян  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**«Биология»**

**5- 9 класс**

**Автор – разработчик**

**учитель биологии и географии**

**А.В.Зиганшина**

**Челябинск, 2019**