**Рабочая программа по учебному предмету «Биология»**

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**1.1. 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 |

**1.2. 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 сотрудничествоТехнология формирующего (безотметочного) оцениванияЭколого-образовательная деятельностьМетод проектовУчебно-исследовательская деятельностьКейс-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 сотрудничестваМетод проектовУчебно-исследовательская деятельностьКейс-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 действийОрганизация учебного сотрудничестваТехнология формирующего (безотметочного) оцениванияУчебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизациюМетод проектовУчебно-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 сотрудничестваТехнология формирующего (безотметочного) оцениванияУчебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизациюМетод проектовУчебно-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 сотрудничестваТехнология формирующего (безотметочного) оцениванияЭколого-образовательная деятельностьУчебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексииМетод проектовУчебно-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 действийСтратегии смыслового чтенияДискуссияМетод ментальных картЭколого-образовательная деятельностьМетод проектовУчебно-исследовательская деятельностьДебатыКейс-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 действийМетод ментальных картКейс-методМетод проектовУчебно-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 чтенияДискуссияМетод ментальных картКейс-методДебатыМетод проектовУчебно-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 ИКТУчебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование Метод проектовУчебно-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 сотрудничестваТехнология формирующего (безотметочного) оцениванияДискуссияЭколого-образовательная деятельностьКейс-методМетод 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 сотрудничестваДискуссияКейс-методДебатыУчебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникациюУчебно-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 ИКТУчебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения Метод проектовУчебно-исследовательская деятельность |

**1.3. Предметные планируемые результаты**

| **Раздел (тема) программы** | **Предметные результаты** | **Формы текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- |
| **5 класс** |
| **Введение. Биология как наука (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант****Лабораторная работа:**«Выявление приспособлений у организмов к среде обитания на примере местных видов»**Самостоятельные работы** |
| * ***выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов, в том числе обитающих на территории Челябинской области***;
	+ - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
* 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
* выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания, в том ***числе на конкретно взятой территории Челябинской области;***
	+ - ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов на конкретно взятой территории Челябинской области***;
		- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
 |
| **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
 |
| **Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов (9 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант****Лабораторные работы:** «Изучение устройства увеличительных приборов», «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука», «Пластиды в клетках листа элодеи»**Контрольная работа** |
| * работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа;
* объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки;
* различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки;
* выделять существенные признаки строения клетки;
* различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки;
* сравнивать строение клеток разных организмов.
* сформировать представление о единстве живого;
* готовить микропрепараты;
* наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их;
* соблюдать правила работы с микроскопом;
* выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки;
 |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности клетки, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы
 |
| **Многообразие организмов (19 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторные работы:** «Строение мха», «Строение спороносящего хвоща, папоротника», «Строение хвои и шишек хвойных», «Строение цветкового растения», «Изучение строения плесневых грибов»**Самостоятельная работа:** «Многообразие живых организмов»**Контрольная работа****Проект:** «Многообразие живой природы. Охрана природы» |
| * аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
* 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***;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе (***на примерах местных видов***);
* сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
	+ - ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;***
* ***выделять существенные признаки представителей разных систематических групп растений, обитающих на конкретной территории Челябинской области***
* анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе***, роль антропогенного фактора в сокращении видового разнообразия организмов на конкретной территории Челябинской области***;
* анализировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды и ***его влияния на состоянием биоразнообразия растений и животных Челябинской области***
 |
| **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;
* 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
 |
| **6 класс** |
| **Жизнедеятельность организмов (16 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа: «**Передвижение воды и минеральных веществ по древесине»**Практическая работа: «**Вегетативное размножение комнатных растений» **Самостоятельные работы****Контрольная работа** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (растений) и процессов, характерных для живых организмов, ***в том числе обитающих на территории Челябинской области***;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов (***на примерах местных видов***);
* 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
 |
| **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
 |
| **Строение и многообразие покрытосеменных растений****(16 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант****Лабораторные работы:** «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений», «Стержневая и мочковатая корневые системы,Корневой чехлик и корневые волоски», «Строение почек. Расположение почек на стебле», «Внутреннеестроение ветки дерева», «Строение кожицы листа», «**.** «Строениеклубня», «Строение корневища»,«Строение луковицы», «Классификация плодов», «Семейства двудольных», «Строение пшеницы (ржи, ячменя)»**Самостоятельные работы:** «Органы растения - корень», «Органы растения - побег», «Органы растения – цветок, плод и семя»**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;
* 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;
* 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
 |
| **7 класс** |
| **Введение. Общие сведения о животном мире (2 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа****Проект:** «Путешествие с верблюжонком по Челябинской области», «Образы растений и животных в геральдике Челябинской области» |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (животных) и процессов, характерных для живых организмов (***на примерах местных видов***);
* 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, ***на примере представителей разных систематических групп растений, 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:** |
| * 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
 |
| **Одноклеточные животные (4ч)** | **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;
* выделять существенные признаки биологических объектов (животных), ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
* 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
 |
| **Многоклеточные животные. Беспозвоночные (19 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторные работы:** «Внешнее строение пресноводной гидры. Раздражимость, движение гидры», «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за передвижением и реакциями на раздражения», «Внутреннее строение дождевого червя»**,** «Изучение внешнего строения насекомого», «Изучение типов развития насекомых», «Определение принадлежности животных к определенной систематической группе» **Самостоятельные работы****Проект:** «Пресноводные насекомые, имеющие значение для рыб», «Распространение и численность личинок кровососущих кома-ров 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 благоприятной для проживания ракообразных и паукообразных животных, с учетом экологических особенностей региона» |
| * осуществлять классификацию животных (подцарство многоклеточные, беспозвоночные) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе, ***на примере представителей разных систематических групп животных, обитающих на территории 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***;
* 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
 |
| **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
 |
| **Позвоночные животные (33 часа)** | **Обучающийся научится:** |  |
| * осуществлять классификацию животных (тип хордовые) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе, ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области;***
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов (***на примерах местных видов***);
* выделять существенные признаки биологических объектов (животных), ***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
 | **Терминологический диктант****Лабораторная работа:** «Изучение внешнего строения и передвижения рыб», «Внутреннее строение рыбы», «Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни», «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц», «Строение скелета птицы» **Самостоятельные работы** **Проект:** 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»**Контрольная работа** «Позвоночные животные» |
| **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
 |
| **Экосистемы (6 ч)** | **Обучающийся научится:** |  |
| * 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 организмовна конкретно взятой территории Челябинской области***
 | **Самостоятельная работа** **Контрольная работа**  |
| **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
 |
| **8 класс** |
| **Введение. Наука о человеке (4ч)** | **Обучающийся научится:** | **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
 |
| **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 |
| **Общий обзор организма человека****(3 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант****Лабораторная работа:** «Изучение микроскопического строения тканей организма человека», «Изучение мигательного рефлекса»**Самонаблюдение** «Определение собственного веса и измерение роста»**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;
* 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
 |
| **Опора и движение****(8 ч)**  | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Изучение микроскопического строения костей», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека»**Самонаблюдение** «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки», «Выявление плоскостопия» (выполняется дома)**Практическая работа** «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»**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
 |
| **Внутренняя среда организма** **(4 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант****Лабораторная работа:** «Микроскопическое строение крови (микропрепараты крови человека и лягушки)»**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;
 |
| **Кровообращение и лимфообращение (4 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант****Лабораторная работа:** «Измерение кровяного давления», «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений» Самонаблюдение «Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке»**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;
 |
| **Дыхание (4 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант****Лабораторная работа:** «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха», «Определение частоты дыхания»**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
 |
| **Питание (6 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:**  «Действие ферментов желудочного сока на белки»**Практическая работа** «Определение местоположения слюнных желез», «Движение гортани при глотании»**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
 |
| **Обмен веществ и энергии (4 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант****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
 |
| **Выделение продуктов обмена (2 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;
* 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
 |
| **Покровы тела человека (3 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самонаблюдение:** «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти», «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»**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;
* 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
 |
| **Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности****(7 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант****Лабораторная работа:** «Штриховое раздражение кожи»**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
 |
| **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
 | **Терминологический диктант****Лабораторная работа:**«Строение зрительного анализатора» (на модели) **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
 |
| **Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (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;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты
 | **Терминологический диктант****Лабораторная работа:** «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста»**Самостоятельная работа** **Проект** «Высшая нервная деятельность» |
| **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
 |
| **Размножение и развитие человека (4 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;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты
 | **Самостоятельная 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
 |
| **9 класс** |
| **Введение. Биология в системе наук (3 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа**  |
| * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* 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
 |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы
 |
| **Молекулярный уровень (10 ч)** | **Обучающийся научится:** |  |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов, ***в том числе обитающих на территории Челябинской области;***
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты
 | **Лабораторная работа: «**Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»**Самостоятельная работа** **Контрольная работа** |
| **Обучающийся получит возможность научится:** |
| * находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы
 |
| **Клеточный уровень (14 ч)**  | **Обучающийся научится:** |  |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов, ***в том числе обитающих на территории Челябинской области***;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты
 | **Терминологический диктант****Лабораторная работа** «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»**Самостоятельные работы** **Контрольная работа** |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы
 |
| **Организменный уровень (9 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Практические работы: «**Решение генетических задач на моногибридное скрещивание, на наследование признаков при неполном доминировании, на дигибридное скрещивание, на наследование признаков, сцепленных с полом», «Выявление изменчивости организмов»**Контрольная работа** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов, ***в том числе обитающих на территории Челябинской области***;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки ***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 по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы
 |
| **Популяционно-видовой уровень (8 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа** «Изучение морфологического критерия вида»**Самостоятельные работы** **Контрольная работа** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов, ***в том числе обитающих на территории Челябинской области***;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки ***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 по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы
 |
| **Биофсерный уровень (10 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** **Лабораторная работа:**«Оценка качества окружающей среды»**Проект.** «Аукцион экологических знаний» |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов, ***в том числе обитающих на территории Челябинской области***;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки ***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 по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы
 |

**2. 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 Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, 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 в 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. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви*.* Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. *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*.* Общая характеристика рыб*.* Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. 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. 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. *Лейкоциты, их роль в защите иммунитета.* 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: состав*,* 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: состав, 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 отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.*

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании 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. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. *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.

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

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

**Примерный список лабораторных и практических работ**

**по разделу «Человек и его здоровье»:**

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

**Примерный список лабораторных и практических работ**

**по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

**Примерный список экскурсий по разделу**

**«Общебиологические закономерности»:**

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

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

**5 класс (35 часов)**

| **№** | **Раздел** | **№****урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тема НРЭО** | **Формы текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Введение. Биология как наука (5 ч) | 1.1 | Биология - наука о живой природе | 1 | Развитие биологических наук в Челябинской области | **СР №1.** Биология – наука о живых организмах |
| 2.2 | Методы изучения биологии | 1 | Использование методов наблюдения и описания для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области | **ТД №1** |
| 3.3 | Как работают в лаборатории | 1 |  |  |
| 4.4 | Разнообразие живой природы | 1 | Значение дикорастущих и культурных растений, диких и домашних животных, обитающих на территории Челябинской области | **СР №2.** Многообразие живых организмов |
| 5.5 | Среды обитания организмов | 1 | Приспособленность организмов к среде обитания и её относительность в условиях Челябинской области | **ЛР №1.** Выявление приспособлений у организмов к среде обитания на примере местных видов |
| 2. | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (9 ч) | 6.1 | Увеличительные приборы | 1 |  | **ЛР №2.** Изучение устройства увеличительных приборов  |
| 7.2 | Химический состав клетки. Неорганические вещества | 1 |  |  |
| 8.3 | Органические вещества | 1 |  |  |
| 9.4 | Строение клетки | 1 |  | **ТД №2** |
| 19.5 | Лабораторная работа | 1 |  | **ЛР №3.** Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука |
| 11.6 | Пластиды. Хлоропласты | 1 |  | **ЛР №4.** Пластиды в клетках листа элодеи |
| 12.7 | Жизнедеятельность клетки | 1 |  |  |
| 13.8  | Деление клеток | 1 |  |  |
| 14.9 | Обобщающий урок | 1 |  | **КР №1.** |
| 3. | Многообразие организмов (19 ч) | 15.1 | Характеристика царства Бактерии | 1 |  |  |
| 16.2 | Роль бактерий в природе и жизни человека | 1 | Использование молочнокислых бактерий в пищевой промышленности. Виды заболеваний человека, вызванные болезнетворными бактериями и часто встречающихся среди жителей г. Челябинска |  |
| 17.3 | Характеристика царства Растения | 1 | Многообразие дикорастущих растений Челябинской области |  |
| 18.4 | Водоросли | 1 |  |  |
| 19.5 | Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека | 1 | Многообразие водорослей Челябинской области | **ЛР № 5.** Строение зелёных водорослей |
| 20.6 | Высшие споровые растения | 1 |  |  |
| 21.7 | Моховидные | 1 | Мхи Челябинской области, включенные в Красную книгу | **ЛР № 6.** Строение мха |
| 22.8 | Папоротниковидные | 1 | Разведение папоротников в комнатном цветоводстве |  |
| 23.9 | Плауновидные. Хвощевидные | 1 | Изучение местных видов плаунов, хвощей | **ЛР № 7.** Строение спороносящего хвоща, папоротника |
| 24.10 | Голосеменные растения | 1 | Реликтовые сосновые боры Челябинской области | **ЛР № 8.** Строение хвои и шишек хвойных |
| 25.11 | Разнообразие хвойныхрастений | 1 | Многообразие хвойных растений Челябинской области.  |  |
| 26.12 | Покрытосеменные, илиЦветковые, растения | 1 |  | **ЛР № 9.** Строение цветкового растения |
| 27.13 | Характеристика царства Животные | 1 | Опасные животные Челябинскойобласти |  |
| 28.14 | Характеристика царства Грибы | 1 | **Проект:** «Роль грибов в экосистемах Челябинской области» |  |
| 29.15 | Многообразие грибов,их роль в природе ижизни человека | 1 | Съедобные и ядовитые грибы Челябинской области. Правила сбора грибов в природе |  |
| 30.16 | Грибы — паразиты растений, животных, человека |  |  | **ЛР №10.** Изучение строения плесневых грибов |
| 31.17 | Лишайники — комплексные симбиотические организмы | 1 | Лишайники как индикаторы чистоты воздуха в г. Челябинске и на территории Челябинской области | **СР №3.** Многообразие живых организмов |
| 32.18 | Происхождение бактерий, грибов, животныхи растений | 1 | Значение бактерий, грибов, дикорастущих и культурных растений, диких и домашних животных, обитающих на территории Челябинской области |  |
| 33.19 | **Обобщающий урок** «Многообразие организмов» | 1 |  | **КР №2.** |
| 5. | Резерв |  |  | 2 |  | **ДР №1.** |

**6 класс (70 часов)**

| **№** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тема НРЭО** | **Форма текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Жизнедеятельность организмов (33 часа) | 1.1 | Обмен веществ — главный признак жизни | 2 | Животный ирастительный мир Челябинской области |  |
| 2.2 | Питание бактерий, грибов и животных | 2 |  |  |
| 3.3 | Питание бактерий и грибов | 2 |  |  |
| 4.4 | Питание животных. Растительноядные животные | 2 | Пищевая специализация животных Южного Урала |  |
| 5.5 | Плотоядные и всеядные животные | 2 | Многообразие видов плотоядных и всеядных животных Челябинской области | **СР №1.** Питание грибов, бактерий и животных |
| 6.6 | Почвенное питание растений. Удобрения | 2 | Удобрения, используемые для повышения плодородия почв Челябинской области |  |
| 7.7 | Фотосинтез | 2 | Эффективность фотосинтеза местных видов растений |  |
| 8.8 | Дыхание растений | 2 |  |  |
| 9.9 | Дыхание животных | 2 |  |  |
| 10.10 | Передвижение веществ у растений | 2 |  | **ЛР №1.** Передвижение воды и минеральных веществ по древесине |
| 11.11 | Передвижение веществ у животных | 2 |  |  |
| 12.12 | Выделение у растений | 2 |  |  |
| 13.13 | Выделение у животных | 2 |  |  |
| 14.14 | Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение | 2 | Преобладающие способы вегетативного размножения сельскохозяйственных растений, произрастающих на территории Челябинской области | **ПР №1** Вегетативное размножение комнатных растений |
| 15.15 | Половое размножение | 2 |  |  |
| 16.16 | Рост и развитие — свойства живых организмов | 2 | Создание цветочных часов из местных видов цветковых растений, отражающих суточный ритм | **СР №2.** Обмен веществ, рост, развитие и размножение |
| 17.17 | Обобщающий урок | 1 |  | **КР №1** Жизнедеятельность организмов |
| 2. | Строение и многообразие покрытосеменных растений (31 час) | 18.1 | Строение семян | 2 | Особенности прорастания семян дикорастущих растений на почвах Челябинской области | **ЛР №2.** Изучение строения семян однодольных и двудольных растений |
| 19.2 | Виды корней и типы корневых систем | 2 | Изучение корней и типов корневых систем на примере местных видов растений | **ЛР №3.** Стержневая и мочковатая корневые системы,Корневой чехлик и корневые волоски**СР №3.** Органы растения *–* корень  |
| 20.3 | Видоизменения корней | 2 |  |  |
| 21.4 | Побег и почки | 2 |  | **ЛР №4.** Строение почек. Расположение почек на стебле**СР №4.** Органы растения *–* побег |
| 22.5 | Строение стебля | 2 |  | **ЛР №5.** Внутреннеестроение ветки дерева |
| 23.6 | Внешнее строение листа | 2 | Многообразие листьев растений, произрастающих на территории Челябинской области |  |
| 24.7 | Клеточное строение листа | 2 |  | **ЛР №6.** Строение кожицы листа |
| 25.8 | Видоизменения побегов | 2 |  | **ЛР №7.** «Строениеклубня», «Строение корневища»,«Строение луковицы» |
|  26.8 | Строение и разнообразие цветков | 2 | Виды цветков у растений местных видов | **ТД №1.**  |
| 27.9 | Соцветия | 2 | Виды соцветий у растений Челябинской области | **ЛР №8.** Соцветия |
| 28.10 | Плоды | 2 | Разнообразие плодов у дикорастущих и культурных растений Челябинской области | **ЛР №9.** Классификация плодов**СР №5.** Органы растения – цветок, плод и семя |
| 29.11 | Размножение покрытосеменных растений | 2 |  |  |
| 30.12 | Классификация покрытосеменных растений | 2 | Покрытосеменные растения Челябинской области, занесенные в Красную книгу |  |
| 31.13 | Класс Двудольные | 2 |  | **ЛР №10.** Семейства двудольных |
| 32.14 | Класс Однодольные | 2 |  | **ЛР №11.** Строение пшеницы (ржи, ячменя) |
| 33.15 | Обобщающий урок-проект | 2 | Многообразие живой природы Челябинской области | **Проект.** Многообразие живой природы. Охрана природы |
| 34.16 | **Обобщающий урок** | 1 |  | **КР №2.**Строение и многообразие покрытосеменных растений |
| 6. | Резерв |  |  | 6 |  | **ДР №2.** |

**7 класс (70 часов)**

| **№** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тема НРЭО** | **Форма текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Особенности, многообразие и классификацияЖивотных (2 часа) | 1.1 | Зоология – наука о животных | 1 | Естественные благоприятные места обитания животных на территории Челябинской области  |  |
| 2.2 | Среды обитания и сезонные изменения вжизни животных | 1 | Положительное и отрицательное влияние деятельности человека на многообразие животных. Охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу Челябинской области | **ДР №1.**  |
| 2. | Одноклеточные животные (4 часа) | 3.1 | Общая характеристикаодноклеточных. Корненожки | 1 |  |  |
| 4.2 | Жгутиконосцы и инфузории | 1 |  |  |
| 5.3 | Паразитические простейшие. Значение простейших | 1 |  | **ЛР №1.** Изучение строения и передвижения одноклеточных животных  |
| 6.4 | Обобщающий урок | 1 |  | **СР №3.** Подцарство Простейшие, или Одноклеточные |
| 3. | Многоклеточные животные. Беспозвоночные (19 часов) | 7.1 | Организм многоклеточного животного | 1 |  | **ЛР №2.** Внешнее строение пресноводной гидры. Раздражимость, движение гидры |
| 8.2 | Тип Кишечнополостные | 1 |  | **СР №4.** Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные |
| 9.3 | Многообразие кишечнополостных | 1 | Многообразие кишечнополостных животных, обитающих в водоемахЧелябинской области |  |
| 10.4 | Общая характеристикачервей. Тип Плоскиечерви | 1 |  |  |
| 11.5 | Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики | 1 |  |  |
| 12.6 | Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика | 1 |  |  |
| 13.7 | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые | 1 | Роль дождевых червей в почвообразовании в природных сообществах Челябинской области | **СР №5.** Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви  |
| 14.8 | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые.Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви» | 1 |  | **ЛР №3.** Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за передвижением и реакциями на раздражения**ЛР №4.** Внутреннее строение дождевого червя |
| 15.9 | Общая характеристика моллюсков | 1 | Многообразие моллюсков Челябинской области |  |
| 16.10 | Класс Брюхоногие моллюски | 1 | Местные виды двустворчатых моллюсков – индикаторов чистоты водоемов Челябинской области |  |
| 17.11 | Класс Двустворчатые моллюски | 1 |  | **ЛР №5.** Изучение строения раковин моллюсков |
| 18.12 | Класс Головоногие моллюски. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски» | 1 | Местные виды ракообразных, как индикаторов чистоты водоемов Челябинской области | **СР №6.** Тип Моллюски |
|  |  | 19.13 | Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные | 1 | Многообразие паукообразных. Меры защиты от заболеваний, переносимых инфицированными клещами. Анализ ситуации по данным заболеваниям в г. Челябинске | Проект: «Модель экосистемы благо-приятной для проживания ракообразных и паукообразных животных, с учетом экологических особенностей региона» |
| 20.14 | Класс Паукообразные | 1 | Многообразие насекомых Челябинской области |  |
| 21.15 | Класс Насекомые  | 1 |  | **ЛР №6.** Изучение внешнего строения насекомого  |
| 22.16 | Типы развития насекомых | 1 | Развитие пчеловодства в Челябинской области. Охраняемые виды насекомых, занесенных в Красную книгу Челябинской области | **ЛР №7.** Изучение типов развития насекомых  |
| 23.17 | Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Полезные насекомые Охрана насекомых | 1 | Многообразие насекомых – вредителей сельскохозяйственных культур и применяемые методы борьбы с ними, используемые на территории нашей области | **СР №7.** Тип Членистоногие  |
| 24.18 | Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека | 1 |  | **ЛР №8.** Определение принадлежности животных к определенной систематической группеПроект: «Пресноводные насекомые, имеющие значение для рыб», «Распространение и численность личинок кровососущих кома-ров в водоемах вашего места жительства и участии их в построении водных экосистем», «Влияние качества воды на распространение личинок поденок в водоемах вашего района» |
| 25.19 | **Обобщающий урок** | 1 |  | **КР №1.**«Беспозвоночные животные» |
| 4. | Позвоночные животные (33 часа) | 26.1 | Тип Хордовые | 1 | Многообразие рыб Челябинской области |  |
| 27.2 | Общая характеристикарыб | 1 |  | **ЛР №9.** Изучение внешнего строения и передвижения рыб |
| 28.3 | Внутреннее строение рыб | 1 | Сроки размножения рыб в водоемах Челябинской области и меры ограничения вылова рыб в данные сроки | **ЛР №10.** Внутреннее строение рыбы |
| 29.4 | Особенности размножения рыб | 1 |  |  |
| 30.5 | Основные систематические группы рыб | 1 | Развитие рыболовства в Челябинской области. Основные местные виды промысловых рыб. Прудовые хозяйства в нашей области | **СР №8.** Надкласс РыбыПроект: виртуальное путешествие в царство золотой рыбки Челябинской области |
| 31.6 | Промысловые рыбы. Их использование и охрана.Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы» | 1 | Многообразие земноводных Челябинской области | **СР №9.** Надкласс Рыбы**ТД №1.**Проект: рекламный ролик «Значение рыб Челябинской области в природе и жизни человека», «Бизнес идея: искусственное разведение рыб», «Опасные тропы Челябинской области» |
| 32.7 | Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика | 1 |  | **ЛР №11.** Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни |
| 33.8 | Строение и деятельность внутренних органов земноводных | 1 | Влияние деятельности человека на разные этапы жизненного цикла земноводных |  |
| 34.9 | Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных | 1 | Исчезающие, редкие и охраняемые виды земноводных Челябинской области. Роль местных видов земноводных в природных биоценозах |  |
| 35.10 | Разнообразие и значение земноводных.Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии» | 1 | Многообразие пресмыкающихся Челябинской области | **СР №10.** Класс Земноводные |
| 36.11 | Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика | 1 |  |  |
| 37.12 | Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся | 1 | Местные виды разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов местных видов ядовитых змей |  |
| 38.13 | Разнообразие пресмыкающихся | 1 | Исчезающие, редкие и охраняемые виды пресмыкающихся Челябинской области.Роль пресмыкающихся в природных биоценозах нашей местности | **СР №11.** Класс ПресмыкающиесяПроект: фотовыставка «Разнообразие и красота пресмыкающихся-обитателей региона» |
| 39.14 | Значение пресмыкающихся, их происхождение.Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии» | 1 |  | **ТД №2.** |
| 40.15 | Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц  | 1 |  | **ЛР №12.** Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц |
| 41.16 | Опорно-двигательная система птиц | 1 |  | **ЛР №13.** Строение скелета птицы |
| 42.17 | Внутреннее строение птиц | 1 |  |  |
| 43.18 | Размножение и развитие птиц | 1 | Влияние деятельности человека на жизни птиц, особенно в период гнездования. Виды мигрирующих и кочующих птиц, обитающих на территории Челябинской области | **СР №12.** Класс Птицы |
| 44.19 | Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц | 1 | Многообразие птиц Челябинской области. Примеры приспособленности местных видов птиц к климатическим условиям нашей местности |  |
| 45.20 | Разнообразие птиц | 1 | Исчезающие, редкие и охраняемые виды птиц Челябинской области.Развитие птицеводства на территории Челябинской области. Сроки охоты и виды промысловых птиц | **СР №13.** Класс Птицы |
| 46.21 | Значение, охрана птиц. Происхождение птиц | 1 | Изучение видового состава птиц данного биогеоценоза, их приспособленность к данным условиям | **ТД №3.**Проект: «Роль птиц в функционировании экосистем», виртуальная экскурсия «Узнай птицу Челябинской области» |
| 47.22 | Экскурсия «Птицы леса (парка)» | 1 |  | Проект: бизнес-проект «Перспективы сохранения птиц степей Челябинской области в связи с распахиванием земли под сельскохозяйственные угодья, выпасом скота, миграцией населения» |
| 48.23 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы» | 1 | Приспособленность местных видов млекопитающих во внешнем строении к климатическим условиям территории Челябинской области |  |
| 49.24 | Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих | 1 |  |  |
| 50.25 | Внутреннее строение млекопитающих | 1 | Влияние деятельности человека на различные стадии жизненного цикла местных видов млекопитающих | **ЛР №14.** Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих |
| 51.26 | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл | 1 | Многообразие млекопитающих животных Челябинской области |  |
| 52.27 | Происхождение и разнообразие млекопитающих | 1 |  | **ТД №4.** |
| 53.28 | Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные | 1 |  |  |
| 54.29 | Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные | 1 | Виды приматов, обитающих в зоопарке г. Челябинска |  |
| 55.30 | Высшие, или плацентарные, звери: приматы | 1 | Экологические группы местных видов млекопитающих, приспособленных к условиям обитания на территории Челябинской области |  |
| 56.31 | Экологические группы млекопитающих.Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)» | 1 | Исчезающие, редкие и охраняемые виды млекопитающих Челябинской области.Развитие животноводства в Челябинской области  |  |
| 57.32 | Значение млекопитающих для человека | 1 |  | **СР №14.** Класс Млекопитающие |
| 58.33 | **Обобщающий урок** |  |  | **КР №2.** Позвоночные животные» |
| 13. | Развитие животного мира (6 часов) | 59.1 | Доказательства эволюции. Учение Ч. Дарвина | 1 | Виртуальная экскурсия на сайте Дарвиновского музея |  |
| 60.2 | Развитие животного мира на Земле | 1 | Природные сообщества нашей местности и средообразующая деятельность различных видов животных |  |
| 61.3 | Современный животный мир. Биосфера | 1 |  | **СР №15.** Развитие животного мира |
| 62.4 | **Обобщающий урок** |  |  | **КР №3.**Развитие животного мира |
| 65.5 | Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса | 1 |  |  |
| 66.6 | Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной» | 1 |  |  |
| 14. | Резерв |  |  | 4 |  | **ДР №2.**  |

**8 класс (70 часов)**

| **№** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тема НРЭО** | **Форма текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Введение. Наука о человеке (4 часа) | 1.1 | Науки о человеке и их методы | 1 | Система здравоохранения и санитарно-эпидемиологическая обстановка в г. Челябинске и нашей области. Образовательные учреждения медицинского профиля в г. Челябинске | **ДР №1.** |
| 2.2 | Биологическая природа человека. Расы человека | 1 |  |  |
| 3.3 | Происхождение и эволюция человека. Антропогенез | 1 | Следы древнего человека на Южном Урале |  |
| 4.4 | Обобщающий урок  | 1 |  | **Входной контроль** |
| 2. | Общий обзор организма человека(3 часа) | 5.1 | Строение организма человека | 1 |  | **ЛР №1.** Изучение микроскопического строения тканей организма человека |
| 6.2 | Строение организма человека | 1 |  | **Самонаблюдение** «Определение собственного веса и измерение роста» |
| 7.3 | Регуляция процессов жизнедеятельности | 1 |  | **ЛР №2.** Изучение мигательного рефлекса и его торможение |
| 3. | Опора и движение(8 часов) | 8.1 | Опорно-двигательная система. Строение, состав и рост костей | 1 |  | **ЛР №3.** Изучение микроскопического строения кости**ЛР №4.** Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека |
| 9.2 | Скелет человека. Соединения костей. Скелет головы | 1 |  |  |
| 10.3 | Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов | 1 |  | **СР №1.** Опорно-двигательная система |
| 11.4 | Строение и функции скелетных мышц | 1 |  |  |
| 12.5 | Работа мышц и ее регуляция |  |  | **Самонаблюдение** Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки |
| 13.6 | Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры | 1 | Наиболее популярные виды спорта в Челябинской области |  |
| 14.7 | Нарушение опорно-двигательной системы. Травматизм | 1 | Особенности детского травматизма на территории проживания и правила оказания первой помощи. Местонахождение травмпунктов в г. Челябинске | **ЛР №10.** «Выявление плоскостопия»**СР №2.** Опорно-двигательная система |
| 15.8 | **Обобщающий урок** | 1 |  | **КР №1.**«Опорно-двигательная система» |
| 4. | Внутренняя среда организма (4 часа ) | 16.1 | Состав внутренней среды организма и ее функции | 1 |  |  |
| 17.2 | Состав крови. Постоянство внутренней среды  | 1 |  | **ЛР №11.** Микроскопическое строение крови (микропрепараты крови человека и лягушки) |
| 18.3 | Свертываемость крови. Переливание крови. Группы крови | 1 | Работа станции переливания крови в г. Челябинске | **СР №3.** Внутренняя среда организма |
| 19.4 | Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация | 1 | Иммунология на службе здоровья жителей г. Челябинска и Челябинской областиОрганизация вакцинации в предэпидемиологический период в г. Челябинске |  |
| 5. | Кровообращение и лимфообращение (4 часа) | 20.1 | Органы кровообращения. Строение и работа сердца | 1 | Челябинская область как фактор риска заболеваемости ССС |  |
| 21.2 | Сосудистая система. Лимфообращение | 1 |  | **ЛР №12.** Измерение кровяного давления. **Самонаблюдение.** Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке |
| 22.3 | Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях | 1 | Диагностика сердечно-сосудистых заболеваний жителей нашего города и области. Деятельность Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии в г. Челябинске | **СР №5.** Кровеносная система**ЛР №13.** Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений |
| 23.4 | **Обобщающий урок** | 1 |  | **КР №2.**Внутренняя среда организма. Кровообращение и лимфообращение |
| 6. | Дыхательная система (4 часов) | 24.1 | Дыхание и его значение. Органы дыхания | 1 |  |  |
| 25.2 | Механизм дыхания. Жизненная емкость легких | 1 |  | **ЛР №14.** Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха |
| 26.3 | Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды | 1 | Неблагоприятное состояние атмосферного воздуха в г. Челябинске, усиливающее заболевания органов дыхательной системы | **ЛР №15.** Определение частоты дыхания |
| 27.4 | Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация | 1 | Статистические данные по заболеваемости органов дыхания в г. Челябинске и в Челябинской области |  |
| 7. | Пищеварительная система (6 часов) | 28.1 | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции | 1 |  |  |
| 29.2 | Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод | 1 | Причины наиболее распространенных заболеваний ротовой полости у жителей г. Челябинска | **Самонаблюдение.** Определение местоположения слюнных желез, Движение гортани при глотании |
| 30.3 | Пищеварение в желудке и кишечнике | 1 | Причины наиболее распространенных заболеваний желудка и кишечника у жителей г. Челябинска | **ЛР №16.** Действие ферментов желудочного сока на белки» |
| 31.4 | Всасывание питательных веществ | 1 |  | **СР №6.** Пищеварительная система |
| 33.5 | Регуляция пищеварения. Гигиена питания.  | 1 |  |  |
| 34.6 | **Обобщающий урок** | 1 |  | **КР №3.**Пищеварительная система. Дыхательная система |
| 8. | Обмен веществ и энергии (4 часа) | 35.1 | Пластический и энергетический обмен | 1 | Энергозатраты работников различных видов производств Челябинской области | **СР №7.** Обмен веществ и энергии |
| 36.2 | Ферменты и их роль в организме человека | 1 |  |  |
| 37.3 | Витамины и их роль в организме человека | 1 | Витаминная копилка Урала | **ТД №1.** |
| 38.4 | Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ | 1 | Наиболее распространенные овощи и фрукты, богатые витаминами, выращиваемые в Челябинской области |  |
| 9. | Мочевыделительная система(2 часа) | 39.1 | Выделение и его значение. Органы мочевыделения | 1 |  |  |
| 40.2 | Заболевания органов мочевыделения.  | 1 | Наиболее часто встречающиеся заболевания выделительной системы среди жителей Челябинской области и их причины | **СР №8.** Мочевыделительная система |
| 10. | Покровы тела человека (3 часа) | 41.1 | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи | 1 |  | **Самонаблюдение.** Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки |
| 42.2 | Болезни и травмы кожи | 1 | Наиболее часто встречающиеся заболевания кожи среди жителей Челябинской области и их причины | **СР №9.** Покровы тела человека |
| 43.3 | Гигиена кожных покровов | 1 |  |  |
| 11. | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности(7 часов) | 44.1 | Железы внутренней секреции и их функции | 1 | Экологическая обстановка в Челябинской области как фактор риска заболеваний желез внутренней секреции и их профилактика |  |
| 45.2 | Работа эндокринной системы и ее нарушения | 1 |  |  |
| 46.3 | Строение нервной системы и ее значение | 1 |  | **СР №10.** Эндокринная и нервная системы |
| 47.4 | Спинной мозг | 1 |  |  |
| 48.5 | Головной мозг | 1 |  | **СР №17.** Спинной и головной мозг |
| 49.6 | Вегетативная нервная система | 1 |  | **ЛР №18.** Штриховое раздражение кожи |
| 50.7 | Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение | 1 | Статистические данные по заболеваемости нервной системы в г. Челябинске и в Челябинской области |  |
| 12. | Органы чувств. Анализаторы.(5 часов) | 51.1 | Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор | 1 | Наиболее часто встречающиеся заболевания органов зрения среди жителей Челябинской области, их причины и профилактика | **ЛР №19.** Строение зрительного анализатора |
| 52.2 | Слуховой анализатор | 1 | Наиболее часто встречающиеся заболевания органов слуха среди жителей Челябинской области и их причины |  |
| 53.3 | Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание | 1 |  |  |
| 54.4 | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль | 1 |  | **СР №12.** Органы чувств. Анализаторы |
| 55.5 | **Обобщающий урок** | 1 |  | **КР №4.** «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы» |
| 13. | Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 часов) | 56.1 | Высшая нервная деятельность. Рефлексы | 1 |  |  |
| 57.2 | Память и обучение | 1 |  | **ЛР №20.** Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста |
| 58.3 | Врожденное и приобретенное поведение | 1 |  |  |
| 59.4 | Сон и подрствование | 1 |  |  |
| 60.5 | Особенности высшей нервной деятельности человека | 1 |  | **СР №13.** Поведение человека и высшая нервная деятельность |
| 61.6 | Обобщающий урок | 1 |  | **Проект.** Высшая нервная деятельность |
| 14. | Размножение и развитие человека (4 часа) | 62.1 | Особенности размножения человека | 1 | Статистика ВИЧ-инфекций по Челябинской области. Наиболее часто встречающиеся заболевания, передающиеся половым путем, среди жителей Челябинской области и их причины |  |
| 63.2 | Органы размножения человека. Половые клетки. Оплодотворение | 1 | Влияние вредных привычек на здоровье подростков нашей местности | **СР №14.** Половая система. Индивидуальное развитие организмов |
| 64.3 | Беременность и роды  | 1 | Влияние окружающей среды на развитие эмбриона.Работа медико-генетической консультации в г. Челябинске. |  |
| 65.4 | Рост и развитие ребенка после рождения | 1 |  |  |
| 15. |  | 66.1 | Обобщающий урок |  |  | Итоговый контроль |
| 16. | Резерв  |  |  | 4 |  | **ДР №2.**  |

**9 класс (70 часов)**

| **№** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тема НРЭО** | **Форма текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Введение. Биология в системе наук (3 часа) | 1.1 | Биология как наука | 1 | Изучение биологии в ВУЗах г. Челябинска и Челябинской области. Спектр профессий, связанных с биологическими дисциплинами |  |
| 2.2 | Методы биологических исследований. Значение биологии | 1 |  |  |
| 3.3 | Сущность жизни и свойства живого |  |  | **СР №1.** Общие закономерности жизни |
| 2. | Молекулярный уровень (10 часов) | 4.1 | Молекулярный уровень: общая характеристика | 1 |  |  |
| 5.2 | Углеводы | 1 |  |  |
| 6.3 | Липиды | 1 |  |  |
| 7.4 | Состав и строение белков | 1 |  |  |
| 8.5 | Функции белков | 1 |  | **СР №2.** Углеводы, липиды и белки |
| 9.6 | Нуклеиновые кислоты | 1 |  |  |
| 10.7 | АТФ и другие органические соединения клетки | 1 |  |  |
| 11.8 | Биологические катализаторы | 1 |  | **ЛР №1.** Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой |
| 12.9 | Вирусы | 1 | Статистика вирусных и заболеваний жителей г. Челябинска и Челябинской области | **КР №1.** Молекулярный уровень |
| 13.10 | Обобщающий урок  | 1 |  |  |
| 3. | Клеточный уровень (14 часов) | 14.1 | Клеточный уровень: общая характеристика | 1 |  |   |
| 15.2 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | 1 |  | **СР №3.** Закономерности жизни на клеточном уровне |
| 16.3 | Ядро | 1 |  |  |
| 17.4 | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы | 1 |  |  |
| 18.5 | Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. | 1 |  | **СР №4.** Закономерности жизни на клеточном уровне. Строение и функция клетки |
| 19.6 | Особенности строения клеток эукариот и прокариот | 1 |  | **ЛР №2.** Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток |
| 20.7 | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм | 1 |  |  |
| 21.8 | Энергетический обмен в клетке | 1 |  | **СР №5.** Закономерности жизни на клеточном уровне.Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.  |
| 22.9 | Фотосинтез и хемосинтез | 1 | Эффективность фотосинтеза местных видов растений | **СР №6.** Фотосинтез и хемосинтез |
| 23.10 | Автотрофы и гетеротрофы | 1 |  | **ТД №1.**  |
| 24.11 | Синтез белков в клетке | 1 |  |  |
| 25.12 | Деление клетки. Митоз | 1 |  | **ЛР №3.** Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками |
| 26.13 | **Деление клетки** | 1 |  | **СР№7.** Строение и деление клетки |
| 27.14 | Обобщающий урок  |  |  | **КР №2.** Клеточный уровень |
| 4. | Организменный уровень(14 часов) | 28.1 | Размножение организмов | 1 |  |  |
| 29.2 | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение | 1 |  | **СР №8.** Закономерности жизни на организменном уровне *(репозиторий)* |
| 30.3 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | 1 |  |  |
| 31.4 | Закономерности наследования признаков, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание | 1 |  | **ПР №1.** Решение генетических задач на моногибридное скрещивание |
| 32.5 | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание | 1 |  | **ПР №2.** Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании |
| 33.6 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | 1 |  | **ПР №3.** Решение генетических задач на дигибридное скрещивание |
| 34.7 | Решение генетических задач | 1 |  | **ПР №4.** Решение генетических задач |
| 35.8 | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана | 1 |  |  |
| 36.9 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | 1 |  | **ПР №5.** Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом |
| 37.10 | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции | 1 | Выявление ненаследственной изменчивости организмов на примере местных видов | **ПР №6.** Выявление изменчивости организмов |
| 38.11 | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость | 1 | Статистика наследственных заболеваний жителей Челябинской области |  |
| 39.12 | Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова | 1 | Развитие селекции культурных растений. Достижения Челябинского НИИ сельского хозяйства (Чебаркульский р-н, пос. Тимирязевский) в селекции зерновых и кормовых растений |  |
| 40.13 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | 1 | Описание фенотипов местных видов растений и животных |  |
| 41.14 | Обобщающий урок | 1 |  | **КР №3.** «Закономерности наследования признаков», «Закономерности изменчивости», «Селекция растений, животных и микроорганизмов» |
| 5. | Популяционно- видовой уровень (8 часов) | 42.1 | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика | 1 | Выставки и экспозиции в краеведческом музее, посвященные истории возникновения жизни на Южном Урале | **ЛР №4** «Изучение морфологического критерия вида». |
| 43.2 | Экологические факторы и условия среды | 1 |  | **СР №9.** Закономерности происхождения и развития жизни на Земле |
| 44.3 | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений | 1 | Палеонтологические находки на Южном Урале |  |
| 45.4 | Популяция как элементарная единица эволюции | 1 | Изучение приспособленности животных и растений к климатическим условиям Челябинской области |  |
| 46.5 | Борьба за существование и естественный отбор | 1 |  | **СР №10.** Борьба за существование и естественный отбор |
| 47.6 | Видообразование | 1 |  |  |
| 48.7 | Макроэволюция | 1 |  |  |
| 49.8 | Обобщающий урок  | 1 |  | **КР №4.** Популяционно-видовой уровень |
| 6. | Экосистемный уровень (6 часов) | 50.1 | Сообщество, экосистема, биогеоценоз | 1 |  |  |
| 51.2 | Состав и структура сообщества | 1 | Особенности климатических условий на территории нашей области |  |
| 52.3 | Межвидовые отношения организмов в экосистеме | 1 | Примеры приспособленности растений и животных к климатическим факторам и влиянию хозяйственной деятельности человека на территории Челябинской области |  |
| 53.4 | Потоки веществ и энергии в экосистеме | 1 | Примеры биотических связей в природе на примере местных видов организмов |  |
| 54.5 | Саморазвитие экосистемы | 1 | Характеристика экосистемы своей местности | **СР №11.** Закономерности взаимоотношений организмов и среды |
| 55.6 | Обобщающий урок | 1 |  | **КР №5.** Экосистемный уровень |
| 7. | Биосферный уровень (10 часов) | 56.1 | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов | 1 |  |  |
| 57.2 | Круговорот веществ в биосфере | 1 |  | **СР №12.** Закономерности взаимоотношений организмов и среды - биосфера |
| 58.3 | Эволюция биосферы | 1 |  |  |
| 59.4 | Гипотезы возникновения жизни | 1 |  |  |
| 60.5 | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | 1 |  |  |
| 61.6 | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | 1 |  | **СР №13.** Развитие жизни на Земле |
| 62.7 | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | 1 |  |  |
| 63.8 | Антропогенное воздействие на биосферу | 1 | Экологические проблемы, характерные для территории нашей области и города Челябинска.Виды ООПТ и Красная книга Челябинской области | **ЛР №6.** Оценка качества окружающей среды |
| 64.9 | Основы рационального природоиспользования | 1 |  |  |
| 65.10 | Урок – конференция | 1 |  | **Проект.** «Аукцион экологических знаний». |
| 8 |  | 66.1 | Обобщающий урок |  |  | **КР №6.** Итоговый контроль |
| 6. | Резерв |  |  | 4 |  | **ДР №2.**  |

**Учебно-методический комплект учебного плана**

**ЧОУ СОШ «Лидер»**

**на 2020-2021 учебный год**

**Образовательная область: «Естественно-научные предметы»**

**Предмет: Биология**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Кол-во часов по учебному плану** | **Образовательная программа** | **Учебники и учебные пособия для учащихся** | **Дидактическое обеспечение** | **Методическое обеспечение** | **Контрольно-измерительные материалы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 классы | 351 ч/н | 1. Пасечник В. В. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников "Линия жизни". 5-9 классы / Пасечник В. В., Суматохин С. В., Калинова Г. С. и др.— М.: Просвещение, 2019 | 1. Пасечник В. В. Биология. 5-6 класс. Учебник — М.: Просвещение, 2019 | 1. Пасечник В. В. Биология. 5 класс. Рабочая тетрадь — М.: Просвещение, 2019  | 1. Гапонюк З. Г. Биология. Планируемые результаты: карта прохождения рабочей программы. 5-6 классы — М.: Просвещение, 20172.Пасечник В.В. Биология. Индивидуально-групповая деятельность. Поурочные разработки. 5-6 классы — М.: Просвещение, 20193. Пасечник В.В. Уроки биологии. 5-6 классы / Пасечник В.В.,Суматохин С.В.,Калинова Г.С. — М.: Просвещение, 2012 | 1. Биология. Проверочные работы в формате ВПР. 5 класс. УМК "Линия жизни". ФГОС— М.: Просвещение, 2019  |
| 6 классы | 702 ч/н | 1. Пасечник В. В. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников "Линия жизни". 5-9 классы / Пасечник В. В., Суматохин С. В., Калинова Г. С. и др.— М.: Просвещение, 2019 | 1. Пасечник В. В. Биология. 5-6 класс. Учебник — М.: Просвещение, 2019 | 1. Пасечник В. В. Биология. 6 класс. Рабочая тетрадь — М.: Просвещение, 2019  | 1. Гапонюк З. Г. Биология. Планируемые результаты: карта прохождения рабочей программы. 5-6 классы — М.: Просвещение, 20172.Пасечник В.В. Биология. Индивидуально-групповая деятельность. Поурочные разработки. 5-6 классы — М.: Просвещение, 20193. Пасечник В.В. Уроки биологии. 5-6 классы / Пасечник В.В.,Суматохин С.В.,Калинова Г.С. — М.: Просвещение, 2012 | 1. Пасечник В. В. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников "Линия жизни". 5-9 классы / Пасечник В. В., Суматохин С. В., Калинова Г. С. и др.— М.: Просвещение, 2019 |
| 7 класс | 702 ч/н | 1.Пальдяева Г.М. Биология. 5-9 классы. Рабочие программы. — М.: Дрофа, 2016 | 1. Латюшин В.В. Биология. 7 класс. Животные. Учебное пособие / Латюшин В.В., Шапкин В.А. | 1. Биология. Животные. 7 класс. Рабочая тетрадь (с тестовыми заданиями ЕГЭ) / Латюшин В.В., Ламехова Е.А. | 1.Латюшин В.В. Биология. 7 класс. Животные. Методическое пособие. / Латюшин В.В., Уфимцева Г.А. — М.: Дрофа, 2017 | 1.Латюшин В.В. Биология. 7 класс. Животные. Диагностические работы. / Латюшин В.В., Ламехова Е.А. — М.: Дрофа, 2020 |
| 8 класс | 702 ч/н | 1.Пальдяева Г.М. Биология. 5-9 классы. Рабочие программы. — М.: Дрофа, 2016 | 1.Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс. Учебное пособие / Колесов Д.В., Маш Р.Д., Сивоглазов В.И. —М.: Дрофа, 2014 | 1. Колесов Д.В. Биология. 8 класс. Человек. Рабочая тетрадь / Колесов Д.В., Маш Р.Д., Сивоглазов В.И. | 1.Демичева И.А. Биология. 8 класс. Человек. Методическое пособие — М.: Дрофа, 2018 | 1. Биология. 8 класс. Рабочая тетрадь (диагностические работы) Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. – М.: Вентана-Граф, 2018. |
| 9 класс | 702 ч/н | 1.Пальдяева Г.М. Биология. 5-9 классы. Рабочие программы. — М.: Дрофа, 2016 | 1.Каменский А.А. Биология. 9 класс. Введение в общую биологию. Учебное пособие / Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. —М.: Дрофа, 2019 | 1. Биология. .9 класс. Введение в общую биологию. Рабочая тетрадь Пасечник В.В., Швецов Г.Г. | 1.Пасечник В.В. Биология. 9 класс. Методическое пособие. / Пасечник В.В., Швецов Г.Г. М.: Дрофа, 2016 | 1. Биология. 9 класс. Рабочая тетрадь (диагностические работы). Пасечник В.В., Швецов Г.Г. — М.: Дрофа, 2019 |