**Основная образовательная программа основного общего образования**

**МБОУ «Лицей № 120 г.Челябинска»**

**Приложение 1**

**«Рабочие программы учебных предметов»**

**Рабочая программа**

**основного общего образования**

**по учебному предмету**

**«Биология»**

**5-9 класс**

В настоящее время базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Рабочая программа по биологии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также в Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Рабочая программа составлена на основе примерной программы по биологии и авторской программы коллектива под руководством В.В.Пасечника.

Авторская программа коллектива под руководством В.В.Пасечника соблюдает преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся. Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что ее содержание направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение, классификация, наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

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

**1.3. Предметные планируемые результаты**

| **Раздел (тема) программы** | **Предметные результаты** | **Формы текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- |
| **5 класс** | | |
| **Биология – наука о живых организмах (6 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Самостоятельная работа:** «Биология – наука о живых организмах»  **Лабораторная работа:**  «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе» |
| * ***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 |
| **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 |
| **Клеточное строение**  **Организмов (10 ч)** | * ***выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов;*** * 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 | **Лабораторные работы:** «Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ними», «Изучение клеток растений с помощью лупы», «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука», «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника»  **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 |
| **Многообразие живых организмов**  **Царство Бактерии**  **(2 ч)**  **Царство Грибы (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов», «Изучение строения плесневых грибов»  **Самостоятельная работа:** «Многообразие живых организмов»  **Контрольная работа**  **Проект:** «Роль грибов в экосистемах Челябинской области» |
| * 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*** |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Царство Растения (9 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Самостоятельная работа**  **Проекты:** «Зеленое покрывало Челябинской области», «Рекордсмены в мире растений. Изучение биологии и экологии «нестандартных растений», обитающих на территории области», «Зеленые уголки родного города», «Особо охраняемые территории Челябинской области»  **Лабораторная работа:** «Изучение строения зеленых водорослей», «Изучение внешнего строения мхов (на примере местных видов)», «Изучение внешнего строения спороносящего папоротника и хвоща полевого (на примере местных видов)», «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере местных видов)», «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений (на примере местных видов)».    **Самостоятельная работа:** «Царство Растения», «Многообразие и развитие растительного мира»  **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; * осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава растений Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (растения); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
|  | **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, , планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **6 класс** | | |
| **Строение и многообразие покрытосеменных**  **растений**  **(14 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Изучение органов цветкового растения», «Виды корней. Стержневая и мочковатая корневая системы», «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений», «Строение корня проростка», «Строение вегетативных и генеративных почек. Расположение почек на побеге», «Видоизмененные побеги ( корневище, клубень, луковица)», «Строение цветка. Виды соцветий», «Многообразие сухих и сочных плодов»  **Самостоятельная работа:** «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 |
| **Жизнь растений (10 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении», «Вегетативное размножение комнатных растений», «Определение всхожести семян и их посев»  **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа** |
| * сравнивать биологические 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 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 |
| **Классификация растений (6 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа**  **Лабораторная работа:**  «Определение признаков класса в строении растений (на примере местных видов)»,  «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений» |
| * осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе ***при изучении видового состава растений Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (растения); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **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, , планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **Природные сообщества (3 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная**  **работа**  **Лабораторная работа: «**Выявление приспособлений у организмов к среде обитания на примере местных видов», «Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни растений в природных сообществах»»  **Проект:** «Растения-переселенцы Челябинской области», «Виртуальная экскурсия «Мир растений Челябинской области»  **Работа с контурной картой:** Определение карте Челябинской области места произрастания краснокнижных видов покрытосеменныхрастений |
| * 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, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области***; * анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе***, роль антропогенного фактора в сокращении видового разнообразия организмов на конкретной территории Челябинской области***; * аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды и ***его влияния на состояние биоразнообразия растений и животных Челябинской области***, родства человека с животными; * ***приводить примеры, показывающие роль биологической науки в решении экологических проблем Челябинской области***; * описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов |
| **7 класс** | | |
| **Введение (2 часа)** | **Обучающийся научится:** | **Проверочная работа** |
| * 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 |
| **Простейшие (2 часа)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Изучение одноклеточных животных»  **Проверочная 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 (34 часа)** | **Обучающийся научится:** |  |
| * осуществлять классификацию животных (подцарство многоклеточные) 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 |
| ***Беспозвоночные животные. Типы Губки, Кишечнополостные (2 ч)*** | **Обучающийся научится:** |  |
| * осуществлять классификацию животных (тип кишечнополостные, тип губки) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе, ***на примере представителей разных систематических групп растений, обитающих на территории Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, 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;   + - 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; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека (***на примерах представителей кишечнополостных и губок, обитающих на территории Челябинской области***) |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| ***Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви***  ***(4 ч)*** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторные работы:**  «Знакомство с многообразием круглых червей»  **«**Внешнее строение дождевого червя»  **Самостоятельная работа** |
| * осуществлять классификацию животных (тип плоские черви, круглые черви, кольчатые черви) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе, ***на примере представителей разных систематических групп растений, обитающих на территории Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, 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;   + - 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;     - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека (***на примерах представителей червей, обитающих на территории Челябинской области***) |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| ***Тип Моллюски (2ч)*** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Особенности строения и жизни моллюсков»  **Самостоятельная работа** |
| * осуществлять классификацию животных (тип моллюски) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов (***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 |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| ***Тип Иглокожие (1 ч)*** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * осуществлять классификацию животных (тип иглокожие) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * выделять существенные признаки биологических объектов (животных), на примере представителей разных систематических групп; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания на конкретно взятой территории; * использовать методы биологической науки для изучения организмов: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| ***Тип Членистоногие (6 ч)*** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторные работы:**  «Знакомство с ракообразными»  «Изучение представителей отрядов насекомых»  **Самостоятельная работа**    **Контрольная работа** «Многоклеточные животные. Беспозвоночные» |
| * осуществлять классификацию животных (тип членистоногие) 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 ***при изучении видового животных Челябинской области***; * 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 |
| **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 |
| ***Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные. Рыбы (4 ч)*** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Внешнее строение и передвижение рыб»  **Самостоятельная работа** |
| * 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 |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| ***Класс Земноводные, или Амфибии (1 ч)*** | **Обучающийся научится:** |  |
| * осуществлять классификацию животных (класс земноводные) 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 разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * выделять существенные признаки биологических объектов (животных), ***на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты | **Самостоятельная работа** |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| ***Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2 ч)*** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * осуществлять классификацию животных (класс пресмыкающиеся) 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 разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * 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 |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее. * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать |
| ***Класс Птицы (5 ч)*** | **Обучающийся научится:** |  |
| * осуществлять классификацию животных (класс птицы) 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 разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * 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 | **Лабораторная работа**: «Изучение внешнего строения птиц»  **Самостоятельная работа**  **Экскурсия** «Изучение многообразия птиц» |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее. * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать |
| ***Класс Млекопитающие или Звери (6 ч)*** | **Обучающийся научится:** |  |
| * осуществлять классификацию животных (класс млекопитающие) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе, ***на примере представителей разных систематических групп растений, обитающих на территории Челябинской области***; * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, ***выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области***; * 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 | **Самостоятельная работа**    **Контрольная работа** «Многоклеточные животные. Позвоночные» |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать |
| **Эволюция строения и функций органов и их систем у животных**  **(13 часов)**  **Индивидуальное развитие животных**  **(3 часа)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Изучение особенностей покровов тела»  **Самостоятельная работа**  **Проверочная работа**  **Лабораторная работа:** «Изучение стадий развития животных и определение их возраста» |
| * объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;   + - ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов на конкретно взятой территории 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; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 ч)**  **Биоценозы**  **(5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Контрольная работа**  «Развитие и закономерности размещения животных на Земле»  **Самостоятельная**  **работа** |
| * 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; * 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; * 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 |
| **Животный мир и хозяйственная деятельность человека**  **(5 ч)**  **Итоговое обобщение по курсу «Биология. Животные. 7 класс» (2 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Проверочные работы** |
| * анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе***, роль антропогенного фактора в сокращении видового разнообразия организмов на конкретной территории Челябинской области***; * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды и ***его влияния на состоянием биоразнообразия растений и животных Челябинской области***, родства человека с животными; * знать и аргументировать основные правила поведения в природе (***на примере лесопарковых зон Челябинской области***) |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); * находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; * работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы |
| **8 класс** | | |
| **Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)** | **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 |
| **Происхождение человека (3 ч)** | **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 |
| **Строение организма человека**  **(4 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Действие каталазы на пероксид водорода», «Строение клеток и тканей под микроскопом», «Изучение мигательного рефлекса», «Распознавание на таблицах органов и систем органов человека»  **Самостоятельная работа** |
| * выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; * аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; * аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; * объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; * раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека |
| **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 |
| **Опорно-двигательная система**  **(7 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Микроскопическое строение кости», «Изучение внешнего строения костей», «Мышцы человеческого тела», «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц», «Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия», «Измерение массы и роста своего организма»  **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 (3 ч)**  **Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Микроскопическое строение крови человека и лягушки», «Функциональная сердечно-сосудистая проба», «Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления», «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений»  **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:** «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха», «Дыхательные движения», «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха», «Измерение жизненной емкости легких», «Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе»  **Практическая работа** «Определение запыленности воздуха»  **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 |
| **Пищеварение (6 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки»  **Практическая работа** «Определение местоположения слюнных желез»  **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 (3 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки», «Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат»  **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 (1 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 |
| **Покровные органы. Терморегуляция (3 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа**  **Лабораторная работа:**  «Определение типа кожи» |
| * 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 |
| **Нервная**  **система**  **(5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Изучение действия прямых и обратных связей», «Штриховое раздражение кожи», «Изучение функций отделов головного мозга»  **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 |
| **Анализаторы Органы чувств. (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Исследование реакции зрачка на освещенность», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна», «Определение остроты слуха»  **Практическая работа** «Оценка состояния вестибулярного аппарата», «Исследование тактильных рецепторов»  **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 |
| **Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (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; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Перестройка динамического стереотипа», «Изучение внимания», «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста»  **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 |
| **Железы внутренней секреции (эндокринная система) (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; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Индивидуальное развитие организма (5 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная работа** |
| * различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; * сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; * знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; * анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; * использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты |
| **Обучающийся получит возможность научиться:** |
| * находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; * находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; * создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников |
| **Здоровый образ жизни (2 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Контрольная работа** |
| * 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 |
| **9 класс** | | |
| **Введение. Общие закономерности жизни**  **(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 часов)** | **Обучающийся научится:** | **Самостоятельная**  **работа**  **Лабораторная работа:** «Расщепление  пероксида водорода ферментом каталазой» |
| * использовать методы биологической науки для изучения организмов: 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 |
| **Клеточный уровень**  **(14 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:** «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание», «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»  **Самостоятельная работа**  **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: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты |
| **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 |
| **Организменный уровень (13 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Терминологический диктант**  **Лабораторная работа:**  «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов», «Изучение изменчивости у организмов»  **Самостоятельная работа**  **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:** | **Самостоятельная работа**  **Контрольная работа**  **Лабораторная работа:**  «Изучение морфологического критерия вида», «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере)» |
| * объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; * использовать методы биологической науки (***на примере палеонтологических находок Южного Урала)***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования |
| **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 |
| **Экосистемный уровень (6 ч)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:** «Оценка качества окружающей среды», «Изучение и описание экосистемы своей местности»  **Самостоятельная работа** |
| * аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; * аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***(примеры приспособленности растений и животных к климатическим факторам и влиянию хозяйственной деятельности человека на территории нашей области);*** * знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; * аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды и ***его влияния на состоянием биоразнообразия растений и животных Челябинской области***, родства человека с животными;   + - ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;***     - ***приводить примеры, показывающие роль биологической науки в решении экологических проблем Челябинской области;*** * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах |
| **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 |
| **Биосферный уровень (11 часов)** | **Обучающийся научится:** | **Лабораторная работа:**  «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»  **Контрольная работа** |
| * аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; * аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; * выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания ***(примеры приспособленности растений и животных к климатическим факторам и влиянию хозяйственной деятельности человека на территории нашей области);*** * знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; * аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды и ***его влияния на состоянием биоразнообразия растений и животных Челябинской области***, родства человека с животными;   + - ***устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;***     - ***приводить примеры, показывающие роль биологической науки в решении экологических проблем Челябинской области;*** * использовать методы биологической науки ***для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области***: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; * описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах |
| **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**

***Биология. Бактерии, грибы, растения***

**5 класс (35 ч, 1ч в неделю)**

**Введение. Биология – наука о живых организмах (6 ч)**

Биология ,как наука о живой природе, роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

***Лабораторные и практические работы***

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

***Экскурсии***

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

**Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

***Демонстрация***

Микропрепараты различных растительных тканей.

***Лабораторные и практические работы***

Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

**Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)**

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

**Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

***Демонстрация***

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

***Лабораторные и практические работы***

Изучение строение плодовых тел шляпочных грибов.

Изучение строения плесневых грибов.

Изучение строение дрожжей.

**Раздел 4. Царство Растения (9 ч)**

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Принципы классификации.

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания.

Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Покрытосеменные (Цветковые) растения, их строение и многообразие. Среда обитания.

Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Усложнение растений в процессе эволюции.

***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение строения зелёных водорослей.

Изучение внешнего строения мхов (на примере местных видов).

Изучение внешнего строения спороносящего  спороносящего папоротника и хвоща полевого (на примере местных видов).

Изучение строения хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере местных видов).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

**Резервное время — 3 ч.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел | Количество | | | |
| Количество  часов | Лабораторных  работ | Практических  работ | Экскурсий |
| 1 | Введение. Биология – наука о живых организмах | 6 | 0 | 1 | 1 |
| 2 | Клеточное строение организмов | 10 | 6 | 0 | 0 |
| 3 | Царство Бактерии | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Царство Грибы | 5 | 2 | 0 | 0 |
| 5 | Царство Растения | 9 | 5 | 0 | 0 |
| 6 | Резерв | 3 |  |  |  |
|  | Итого за год | 35 | 13 | 1 | 1 |

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений**

**6 класс (35 ч, 1 ч в неделю)**

**Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)**

Клетки, ткани и органы растений. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Строение корня проростка.

Строение вегетативных и генеративных почек. Расположение почек на стебле.

Внутреннее строение ветки дерева.

Листья простые и сложные, их жилко­вание и листорасположение.

Строение кожицы листа. Клеточное строение листа

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

**Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)**

Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений;

испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

***Экскурсии***

Зимние явления в жизни растений.

**Раздел 3. Классификация растений (6 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

***Демонстрация***

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

***Лабораторные и практические работы***

Определение признаков класса в строении растений (на примере местных видов).

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

***Экскурсии***

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

**Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания на примере местных видов.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни растений в природных сообществах

***Экскурсии***

Природное сообщество и человек.

Весенние явления в природных сообществах.

**Резервное время— 2 ч**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел | Количество | | | |
| Количество часов | Лабораторных работ | Практических работ | Экскурсий |
| 1 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 14 | 12 | 0 | 0 |
| 2 | Жизнь растений | 10 | 3 | 0 | 1 |
| 3 | Классификация растений | 6 | 5 | 0 | 1 |
| 4 | Природные сообщества | 3 | 1 | 0 | 2 |
| 5 | Резерв | 2 |  |  |  |
|  | Итого за год | 35 | 21 | 0 | 4 |

**Биология. Животные**

**7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение (2 часа)**

Животные. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Строение животных. Процессы жизнедеятельности. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека. Систематика животных.

**Раздел 1. Простейшие (2 часа)**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колони­альные организмы.

***Демонстрация***

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

***Лабораторная работа:*** Изучение одноклеточных животных.

**Раздел 2. Многоклеточные животные (34 часа)**

Беспозвоночные животные. *Тип Губки*: многообра­зие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологи­ческие особенности; значение в природе и жизни человека.

*Тип Кишечнополостные:* многообразие, среда обитания, об­раз жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

***Демонстрация***

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

*Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви:* много­образие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Лабораторные работы:*** Знакомство с многообразием круглых червей;

Внешнее строение дождевого червя

*Тип Моллюски:* многообразие, среда обитания, образ жиз­ни и поведение; биологические и экологические особеннос­ти; значение в природе и жизни человека.

***Демонстрация***

Многообразие моллюсков и их раковин.

***Лабораторная работа:*** Особенности строения и жизни моллюсков

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические осо­бенности; значение в природе и жизни человека.

***Демонстрация***

Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.

*Тип Членистоногие.* Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни че­ловека.

***Лабораторная работа:*** Знакомство с ракообразными

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; зна­чение в природе и жизни человека.

***Лабораторная работа:*** Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Многообразие хордовых животных (типы и классы хордовых). Класс Ланцетники.

Позвоночные живот­ные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хряще­вые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; био­логические и экологические особенности; значение в приро­де и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

***Лабораторная работа:*** Внешнее строение и передвижение рыб

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические осо­бенности; значение в природе и жизни человека; исчезаю­щие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняе­мые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, об­раз жизни и поведение; биологические и экологические осо­бенности; значение в природе и жизни человека; исчезаю­щие, редкие и охраняемые виды.

***Лабораторная работа:*** Изучение внешнего строения птиц.

***Экскурсия***

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отря­дов; среда обитания, образ жизни и поведение; биоло­гические и экологические особенности, приспособления к различным средам обитания; значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Охрана редких и исчезающих видов животных.

***Демонстрация***

Видеофильм.

**Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных** **(13 часов)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и спо­собы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газо­обмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регу­ляция деятельности организма. Органы размножения, прод­ления рода. Усложнение животных в процессе эволюции.

***Демонстрация***

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

***Лабораторная работа:*** Изучение особенностей покровов тела.

**Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие живот­ных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

***Лабораторная работа:*** Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

**Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 часа)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомиче­ские, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

***Демонстрация***

Палеонтологические доказательства эволюции.

**Раздел 6. Биоценозы (5 часов)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособлен­ность друг к другу.

***Экскурсия***

Изучение взаимосвязи животных с другими компонента­ми биоценоза.

**Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)**

Влияние деятельности человека на животных. Про­мысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы со­держания и селекции сельскохозяйственных животных. Ох­рана животного мира: законы, система мониторинга, охра­няемые территории. Красная книга. Рациональное исполь­зование животных.

***Экскурсия***

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

**Итоговое обобщение по курсу «Биология. Животные. 7класс» (2 часа)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество | | |
| Количество часов | Лабораторных работ | Экскурсий |
| 1 | Введение | 2 | 0 | 0 |
| 2 | Простейшие | 2 | 1 | 0 |
| 3 | Многоклеточные животные | 34 | 7 | 1 |
| 4 | Эволюция строения и функций органов и их систем у животных | 13 | 1 | 0 |
| 5 | Индивидуальное развитие животных | 3 | 1 | 0 |
| 6 | Развитие и закономерности размещения животных на Земле. | 4 | 0 | 0 |
| 7 | Биоценозы | 5 | 0 | 1 |
| 8 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека. | 5 | 0 | 1 |
| 9 | Итоговое обобщение по курсу «Биология. Животные. 7класс» | 2 | 0 | 0 |
|  | Итого за год | 70 | 10 | 3 |

**Биология. Человек**

**8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

**Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и мето­ды исследования.

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

**Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)**

Место человека в системе органического мира, систематике. Черты сходства и различия человека и животных. Доказательства жи­вотного происхождения человека. Основные этапы эволю­ции человека. Влияние биологических и социальных фак­торов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

***Демонстрация***

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

**Экскурсия.**Происхождение человека.

**Раздел 3. Строение организма человека (4 часа)**

Общий обзор организма человека. Уровни организа­ции. Строение организма человека: клетки, ткани, органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда ор­ганизма.

Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Де­ление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, био­синтез и биологическое окисление, их значение. Роль фер­ментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образова­ние тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани.

Строение и функция нейрона. Синапс. Реф­лекторная регуляция органов и систем организма. Цент­ральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлек­торная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и тор­можения, их значение. Чувствительные, вставочные и ис­полнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль ре­цепторов в восприятии раздражений.

***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

***Лабораторные и практические работы***

Строение клеток и тканей под микроскопом.

*Самонаблюдение* мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

  Распознавание на таблицах органов и систем органов человека.

Изучение действия каталазы на пероксид водорода.

**Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)**

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Изменение мышцы при трениров­ке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного со­кращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: уши­бах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.

***Демонстрация***

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей ко­нечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение внешнего строения костей.

Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

Измерение массы и роста своего организма.

*Самонаблюдения* работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

**Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз.

Кровь. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритро­циты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина K в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.  Лимфа.

Борьба организ­ма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Аллергические  реакции. Спе­цифический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Иммунная система. Роль лимфо­цитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфек­ционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбу­дители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммуно­логия на службе здоровья. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Перелива­ние крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

***Лабораторные и практические работы***

Микроскопическое строение  крови человека и лягушки.

**Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)**

Транспорт веществ.  Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Кровяное  давление (артериальное), пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Приёмы оказания первой помощь при кровотечениях.

***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения арте­риального давления по методу Короткова. Приёмы останов­ки кровотечений.

***Лабораторные и практические работы***

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.

Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Опыты, выявляющие природу пульса.

Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Функциональная сердечнососудистая проба.

Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

**Раздел 7. Дыхание (4 часа)**

Дыхание. Значение дыхания. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органиче­ские заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газооб­мен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция  дыхания: нервная и гуморальная. Охрана воздушной сре­ды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их вы­явление и предупреждение. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заваливании землёй, электро­травме. Клиническая и биологическая смерть. Искусствен­ное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Вред табакокурения  и других вредных привычек на организм. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.

***Демонстрация***

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приёмы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

***Лабораторные и практические работы***

Дыхательные движения.

Измерение жизненной ёмкости лёгких.

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

   Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

Определение запыленности воздуха.

**Раздел 8. Пищеварение (6 часов)**

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ.

Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварительная  система. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный ка­нал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пище­варения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

***Демонстрация***

Торс человека.

***Лабораторные и практические работы***

Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблю­дения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

Действие ферментов желу­дочного сока на белки.

**Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен  воды и минеральных со­лей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витами­ны. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ём­кость пищи.

***Лабораторные и практические работы***

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Со­ставление пищевых рационов в зависимости от энергоза­трат.

**Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)**

Покровы  тела человека. Строение и функ­ции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в терморегуляции и  обменных процес­сах. Рецепторы кожи. Участие в теплорегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Ги­гиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Гриб­ковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуля­ция организма. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Значение органов выделения в поддержа­нии гомеостаза внутренней среды организма. Органы моче­выделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их преду­преждение.

***Демонстрация***

Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

***Лабораторные и практические работы***

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

**Раздел 11. Нервная система (5 часов)**

Нервная система. Значение нервной системы. Мозг и психика. Стро­ение нервной системы: спинной и головной мозг — цент­ральная нервная система, нервы и нервные узлы — перифе­рическая. Рефлексы и рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга. Строение го­ловного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточно­го мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зо­ны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной сис­темы. Симпатический и парасимпатический подотделы веге­тативной нервной системы, их взаимодействие.

***Демонстрация***

Модель головного мозга человека.

***Лабораторные и практические работы***

Строение и функции спинного и головного мозга.

Пальценосовая проба и особенности движений, свя­занных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Изучение функций отделов головного мозга.

Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий из­менение тонуса симпатического и парасимпатического отде­лов вегетативной нервной системы при раздражении.

**Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 часов)**

Анализаторы. Значение анализато­ров. Органы чувств. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анали­затора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Нарушения зрения и их предупреждение. Предупреж­дение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение бли­зорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.

Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции органа слуха. Рецепторы слуха. Корко­вая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения слуха и их предупреждение. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство.  Обоня­ние. Вкус. Взаимодействие анализато­ров.

***Демонстрация***

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

***Лабораторные и практические работы***

Строение и работа органа зрения. Исследование реакции зрачка на освещенность.

Исследование принципа работы хрусталика.

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с биноку­лярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактиль­ные иллюзии.

Обнаружение слепого пятна.

Определение остроты слуха.

**Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)**

Поведение и психика человека. Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Пав­лов. Открытие центрального торможения. Безусловные и ус­ловные рефлексы. Инстинкты. Безусловное и условное торможение. За­кон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы по­ведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Особенности  поведения человека.

Биоло­гические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновиде­ния. Особенности высшей нервной деятельности человека. Потребности людей и животных.

Речь. Речь как средство общения и как средство орга­низации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осоз­нанные действия и интуиция. Познавательные процессы: мышление, внимание, память. Волевые действия, побудительная и тормоз­ная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции и чувства: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Внимание. Физиологиче­ские основы внимания, его виды и основные свойства. При­чины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Темперамент и характер. Способность и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.

***Демонстрация*** Безусловные и условные рефлексы человека (по мето­ду речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдатель­ность и внимание, логическую и механическую память, кон­серватизм мышления и пр.

***Лабораторные и практические работы***

Выработка навыка зеркального письма как пример раз­рушения старого и выработки нового динамического сте­реотипа (Перестройка динамического стереотипа).

Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при непроизвольном, произвольном внимании и при актив­ной работе с объектом (Изучение внимания).

Оценка объёма кратковременной памя­ти с помощью теста.

**Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)**

Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секре­ции. Гормоны, механизмы их действия на клетки.  Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Промежуточный мозг и органы эндо­кринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной желе­зы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа мес­тоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной желе­зой. Модель почек с надпочечниками.

**Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)**

Размножение и развитие. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Муж­ская и женская половые системы. Половые железы и половые клетки. Сперматозоиды и яйце­клетки. Роль половых хромосом в определении пола будуще­го ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и разви­тие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, ук­репление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность . Роды. Биогенетический закон Геккеля— Мюллера и причины отступления от него. Вредное влияние на развитие организма курения, употребление алкоголя, наркотиков. Наследственные и врождённые заболевания. Медико-генетическое консультирование. Заболевания и инфекции передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика..

Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зре­лость. Вред ранних половых контактов и абортов. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общест­венный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, спо­собности. Выбор жизненного пути.

***Демонстрация***

Тесты, определяющие тип темперамента.

**Раздел 16. Здоровый образ жизни (2 часа).**

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел | Количество | | |
| Количество  часов | Лабораторных  работ | Экскурсий |
| 1 | Введение. Науки, изучающие организм человека | 2 |  |  |
| 2 | Происхождение человека | 3 |  | 1 |
| 3 | Строение организма человека | 4 | 4 |  |
| 4 | Опорно-двигательная система | 7 | 7 |  |
| 5 | Внутренняя среда организма | 3 | 1 |  |
| 6 | Кровеносная и лимфатическая системы организма | 6 | 6 |  |
| 7 | Дыхание | 4 | 5 |  |
| 8 | Пищеварение | 6 | 3 |  |
| 9 | Обмен веществ и энергии | 3 | 2 +1 пр |  |
| 10 | Покровные органы. Терморегуляция. Выделение | 4 | 3 |  |
| 11 | Нервная система | 5 | 4 |  |
| 12 | Анализаторы. Органы чувств | 5 | 5 |  |
| 13 | Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика | 5 | 3 |  |
| 14 | Железы внутренней секреции (эндокринная система) | 2 | 0 |  |
| 15 | Индивидуальное развитие организма | 5 | 0 |  |
| 16 | Здоровый образ жизни | 2 | 0 |  |
|  | Резерв | 4 |  |  |
|  | Итого за год | 70 | 44 | 1 |

**Биология. Введение в общую биологию**

**9 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

**Введение. Общие закономерности жизни (3 часа)**

Биология наука о живой природе. Значение биоло­гических знаний в современной жизни. Профессии, связан­ные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущнос­ти жизни. Свойства живого. Отличительные признаки живого. Уровни организации живой природы.

**Демонстрация**

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в раз­витие биологической науки.

**Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)**

Общая характеристика молекулярного уровня орга­низации живого. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, бел­ки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические со­единения. Биологические катализаторы. Вирусы.

***Демонстрация***

Схемы строения молекул химических соединений, от­носящихся к основным группам органических веществ.

***Лабораторные и практические работы***

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

**Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)**

Общая характеристика клеточного уровня организа­ции живого. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Клетка — структурная и функциональная еди­ница жизни. Методы изучения клетки. Основные положе­ния клеточной теории. Химический состав клетки и его пос­тоянство. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Об­мен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Энергетический обмен в клетке. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Аэроб­ное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

***Демонстрация***

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках ко­решков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюст­рирующие деление клеток. Расщепление пероксида водо­рода с помощью ферментов, содержащихся в живых клет­ках.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками.

**Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)**

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение организмов. Поло­вые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов.  Основные закономер­ности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Наследственная  и  ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости.

***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида жи­вотных.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов.

Изучение изменчивости у организмов.

**Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)**

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Критерии вида. Признаки вида. Структура вида. Происхождение видов.

Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения те­ории эволюции. Популя­ция — элементарная единица эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции.

Экология как наука. Экологи­ческие факторы и условия среды. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм.  Приспособленность и её относительность. Искусствен­ный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволю­ция. Макроэволюция.

***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и живот­ных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспо­собленность, результаты искусственного отбора.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение морфологического критерия вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере).

***Экскурсия***

Причины многообразия видов в природе.

**Раздел 5. Экосистемный уровень (б ч)**

Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусствен­ные биоценозы. Экологическая сукцессия.

***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимо­связи в биогеоценозах. Модели экосистем.

***Лабораторные и практические работы***

Оценка качества окружающей среды.

***Экскурсия***

Изучение и описание экосистемы своей местности.

**Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)**

Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера  и её структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы и  кризисы. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Воз­никновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органи­ческого мира.

***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окамене­лости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

***Экскурсия***

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Резервное время — 5 часов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество | | |
| Количество часов | Лабораторных и практических работ | Экскурсий |
| 1 | Введение. Общие закономерности жизни | 3 |  |  |
| 2 | Молекулярный уровень | 10 | 1 |  |
| 3 | Клеточный уровень | 14 | 2 |  |
| 4 | Организменный уровень | 13 | 2 |  |
| 5 | Популяционно-видовой уровень | 8 | 2 | 1 |
| 6 | Экосистемный уровень | 6 | 1 | 1 |
| 7 | Биосферный уровень | 11 | 1 | 1 |
|  | Резерв | 5 |  |  |
|  | Итого за год | 70 |  | 2 |

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

*В тематическом планировании отмечены оценочные материалы, которые содержатся в репозитории Р1.3.3.12 МРООП, шифры оценочных процедур указаны в файле «Структура репозитория», вложенном в указанную папку.*

**5 класс (35 часов)**

| **№** | **Раздел** | **№**  **урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тема НРЭО** | **Формы текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Введение.  Биология – наука о живых организмах (6 часов) | 1.1 | Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. | 1 | Развитие биологических наук в Челябинской области  Использование методов наблюдения и описания для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области |  |
| 2.2 | Разнообразие живой природы. Многообразие организмов и их классификация. Отличительные признаки живого от неживого | 1 |  | **ДР №1.** *(репозиторий)* |
| 3.3 | Среды обитания живых организмов | 1 |  |  |
| 4.4 | Экологические факторы и их влияние на живые организмы | 1 |  |  |
| 5.5 | Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных». | 1 | Дикорастущие растения пришкольной территории. Многообразие растений Челябинской области. | **Практическая работа № 1**  Фенологические наблюдения за се­зонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений. |
| 6.6 | Обобщающий урок | 1 |  | **СР №1.** Биология – наука о живых организмах *(репозиторий)* |
| 2. | Клеточное строение организмов (10 ч) | 7.1 | Устройство увеличительных приборов | 1 |  | **ЛР №1.** Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ними *(репозиторий)* |
| 8.2 | Строение клетки | 1 |  | **ЛР № 2**  Изучение клеток растения с помощью лупы. |
| 9.3 | Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука | 1 |  | **ЛР № 3**  Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом |
| 10.4 | Пластиды | 1 |  | **ЛР № 4**  Приготовление препаратов и рассмат­ривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника |
| 11.5 | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества | 1 |  |  |
| 12.6 | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание) | 1 |  | **ЛР № 5**  Приготовление препарата и рассматри­вание под микроскопом движения ци­топлазмы в клетках листа элодеи |
| 13.7 | Жизнедеятельность клетки: рост, развитие | 1 |  |  |
| 14.8 | Деление клетки | 1 |  |  |
| 15.9 | Понятие «ткань» | 1 |  | **ЛР № 6**  Рассматривание под микроскопом го­товых микропрепаратов различных растительных тканей |
| 16.10 | Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов» | 1 |  | **КР № 1** Биология – наука о живых организмах *(репозиторий)* |
| 3. | Многообразие живых организмов  Царство Бактерии (2 ч) | 17.1 | Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность | 1 |  |  |
| 18.2 | 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 |  |
| 4. | Многообразие живых организмов  Царство Грибы  (5 ч) | 19.1 | Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека | 1 | **Проект:** «Роль грибов в экосистемах Челябинской области» |  |
| 20.2 | Шляпочные грибы | 1 | Съедобные и ядовитые грибы Челябинской области. Правила сбора грибов в природе | **ЛР № 7**  Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов |
| 21.3 | Плесневые грибы и дрожжи | 1 |  | **ЛР № 8**  Изучение строения плесневых грибов |
| 22.4 | Грибы-паразиты | 1 | Грибы-паразиты Челябинской области |  |
| 23.5 | Обобщающий урок по теме «Царство бактерии. Царство Грибы» | 1 |  | **СР № 2** Царства Бактерии и Грибы*(Диагностические работы к учебнику В.В. Пасечника)* |
| 5. | Царство Растения (10 ч) | 24.1 | Ботаника — наука о растениях. Многообразие растительного мира. | 1 | Многообразие дикорастущих растений Челябинской области. Редкие и охраняемые растения Челябинской области |  |
| 25.2 | Водоросли, их много­образие, строение, среда обитания | 1 | Водоросли водоемов Челябинской области | **ЛР № 9**  Изучение строения зелёных водорослей |
| 26.3 | Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей | 1 |  |  |
| 27.4 | Лишайники | 1 | Лишайники как индикаторы чистоты воздуха в г. Челябинске и на территории Челябинской области |  |
| 28.5 | Высшие споровые растения. Мхи | 1 | Мхи Челябинской области. Редкие и охраняемые виды. | **ЛР № 10**  Изучение внешнего строения мхов (на примере местных видов). |
| 29.6 | Папоротники, хвощи, плауны | 1 | Хвощи, плауны, папоротники Челябинской области. Редкие и охраняемые виды. Изучение местных видов плаунов, хвощей и папоротников. Разведение папоротников в комнатном цветоводстве. | **Лабораторные работы № 11**  Изучение внешнего строения спороносящего папоротника и хвоща полевого. |
| 30.7 | Семенные растения. Голосеменные растения | 1 | Голосеменные растения Челябинской области. Редкие и охраняемые виды. Реликтовые сосновые боры Челябинской области | **Лабораторные работы № 12**  Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений  (на примере местных видов) |
| 31.8 | Покрытосеменные растения | 1 | Многообразие покрытосеменных растений Челябинской области. Редкие и охраняемые виды. | **Лабораторная работа № 13**  Строение цветкового растения |
| 32.9 | Происхождение рас­тений. Основные этапы развития растительного мира | 1 | Ленточные боры Челябинской области как доказательства исторического развития растительного мира. Охрана реликтовых видов растений Челябинской области | **СР № 3** Царство Растения *(Диагностические работы к учебнику В.В. Пасечника)* |
| 33.10 | Обобщающий урок по теме «Царство растения» | 1 |  | **СР №7.** Многообразие и развитие растительного мира *(репозиторий)* |
| 6. | Обобщение и закрепление знаний по курсу биологии 5 класса (2 ч) | 34.1 | Итоговый урок по курсу биологии 5 класса. Летнее задание. | 1 | Многообразие растений, составление гербария из наиболее распространенных видов растений Челябинской области |  |
| 35.2 | Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса | 1 |  | **КР № 2** Итоговая контрольная работа за курс биологии 5 класса *(Диагностические работы к учебнику В.В. Пасечника)* |

**6 класс (35 часов)**

| **№** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тема НРЭО** | **Форма текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов) | 1.1 | Строение семян дву­дольных растений | 1 |  | **ДР №1.** *(репозиторий)*  **ЛР №1.** Изучение строения семян двудольных растений *(репозиторий)* |
| 2.2 | Строение семян одно­дольных растений | 1 |  | **ЛР №2.** Изучение строения семян однодольных растений *(репозиторий)* |
| 3.3 | Виды корней. Типы корневых систем | 1 | Изучение корней и типов корневых систем на примере местных видов растений | ***Лабораторная работа*** ***№ 3***  Виды корней. Стержневые и мочкова­тые корневые системы |
| 4.4 | Строение корней | 1 |  | **ЛР №4.** Строение корня проростка *(репозиторий)* |
| 5.5 | Условия произраста­ния и видоизменения корней | 1 |  | **СР №1.** Органы растения *–* корень *(репозиторий)* |
| 6.6 | Побег. Почки и их строение. Рост и раз­витие побега | 1 |  | **ЛР №5.** Строение вегетативных и генеративных почек. Расположение почек на стебле. |
| 7.7 | Внешнее строение листа | 1 | Многообразие листьев растений, произрастающих на территории Челябинской области | **СР №2.** Органы растения – цветок, плод и семя  **ЛР № 6**  Листья простые и сложные, их жилко­вание и листорасположение. |
| 8.8 | Клеточное строение листа. Видоизмене­ние листьев | 1 |  | **ЛР № 7.** Строение кожицы листа. Клеточное строение листа |
| 9.9 | Строение стебля. Многообразие стеб­лей | 1 |  | **ЛР № 8** Внутреннее строение ветки дерева |
| 10.10 | Видоизменение побе­гов | 1 |  | **ТД №2.** *(репозиторий)*  **ЛР № 9.**Изучение видоизменённых побегов (корневище, клубень, луковица) |
| 11.11 | Цветок и его стро­ение | 1 | Виды цветков и соцветий у растений местных видов. Разнообразие плодов у дикорастущих и культурных растений Челябинской области | **ЛР № 10**  Изучение строения цветка  **СР №3.** Органы растения *–* побег *(репозиторий)* |
| 12.12 | Соцветия | 1 |  | **ЛР № 11** Виды соцветий |
| 13.13 | Плоды и их класси­фикация | 1 |  | **ЛР № 12**  Многообразие сухих и сочных плодов. |
| 14.14 | Распространение плодов и семян | 1 |  | **КР №1.** *(репозиторий)* |
| 2. | Жизнь растений (11 часов) | 15.1 | Питание растений. Минеральное пита­ние растений | 1 | Экологические группы местных видов растений по отношению к воде. Удобрения, используемые для повышения плодородия почв Челябинской области |  |
| 16.2 | Фотосинтез | 1 | Выращивание овощей в теплицах с/х Чюрилово |  |
| 17.3 | Дыхание растений | 1 |  |  |
| 18.4 | Испарение воды рас­тениями. Листопад | 1 |  |  |
| 19.5 | Передвижение воды и питательных веществ в растении | 1 |  | **ЛР № 13.** Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении *(репозиторий)* |
| 20.6 | Прорастание семян | 1 | Особенности прорастания семян дикорастущих растений на почвах Челябинской области. | **ЛР № 14**  Определение всхожести семян расте­ний и их посев |
| 21.7 | Способы размноже­ния растений |  |  |  |
| 22.8 | Размножение споро­вых растений |  |  |  |
| 23.9 | Размножение голосемен­ных растений Размножение голосемен­ных растений |  |  |  |
| 24.10 | Размножение покрытосемен­ных растений | 1 | Наиболее распространенные способы и сроки опыления цветковых растений местных видов | **СР №5.** Основные процессы жизнедеятельности растений *(репозиторий)* |
| 25.11 | Вегетативное раз­множение покрыто­семенных растений | 1 | Преобладающие способы вегетативного размножения сельскохозяйственных растений, произрастающих на территории Челябинской области Создание цветочных часов из местных видов цветковых растений, отражающих суточный ритм | **ТД №3.** *(репозиторий)*  **ЛР № 15.** Вегетативное размножение комнатных растений *(репозиторий)* |
| 3. | Классификация растений (6 часов) | 26.1 | Систематика растений | 1 |  | **ЛР №16.** Определение признаков класса в строении растений *(репозиторий)* |
| 27.2 | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Ро­зоцветные | 1 | Двудольные растения Челябинской области: Крестоцветные и Розоцветные. Культурные растения семейств Крестоцветные и Розоцветные, выращиваемые в Челябинской области. | **ЛР №17.** Выявление признаков семейств Крестоцветные и Розоцветные по внешнему строению растений. |
| 28.3 | Семейства Паслёно­вые и Бобовые | 1 | Многообразие дикорастущих и культурных цветковых растений семейств Пасленовые и Бобовые | **ЛР №18.** Выявление признаков семейств Пасленовые и Бобовые по внешнему строению растений. |
| 29.4 | Семейство Сложно­цветные | 1 | Многообразие дикорастущих и культурных цветковых растений семейства Сложноцветные | **ЛР №19.** Выявление признаков семейства Сложноцветные по внешнему строению растений. |
| 30.5 | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные | 1 | Многообразие дикорастущих и культурных цветковых растений различных семейств класса Однодольные | **ЛР №20.** Выявление признаков семейств Злаковые и Лилейные по внешнему строению растений. |
| 31.6 | Важнейшие сельско­хозяйственные рас­тения. | 1 | Развитие селекции культурных растений. Достижения Челябинского НИИ сельского хозяйства (Чебаркульский р-н, пос. Тимирязевский) в селекции зерновых и кормовых растений Виртуальная экскурсия «Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте (в теплице Чурилово)» |  |
| 4. | Природные сообщества  (3 часа) | 32.1 | Природные сообще­ства. Взаимосвязи в растительном сообществе | 1 | Многообразие природных сообществ, наиболее распространённых на территории Челябинской области. | Проект: «Растения-переселенцы Челябинской области»  **ЛР № 21** Выявление приспособлений у организмов к среде обитания на примере местных видов |
| 33.2 | Развитие и смена растительных сооб­ществ | 1 | Примеры естественной смены местных видов природных сообществ. Влияние деятельности человека и промышленности на смену сообществ на территории Челябинской области  Экскурсия «Природное сообщество и человек» | **СР №8.** Природные сообщества *(репозиторий)*  Работа с контурной картой**:** Определение карте Челябинской области места произрастания краснокнижных видов покрытосеменныхрастений |
| 34.3 | Влияние хозяйствен­ной деятельности человека на растительный мир | 1 | Сезонные явления в жизни растений, обитающих на территории природных сообществ Челябинской области  Экскурсия «Весенние явления в жизни природного сообщества» | Проект: «Виртуальная экскурсия «Мир растений Челябинской области» |
| 5. | Обобщение и закрепление знаний по курсу биологии 6 класса  (1 час) | 35.1 | Итоговый урок по курсу биологии 6 класса. Летнее задание. Итоговый контроль знаний. | 1 |  | **ДР №2.** *(репозиторий)* |

**7 класс (70 часов)**

| **№** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тема НРЭО** | **Форма текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Введение (2 часа) | 1.1 | История развития зоологии | 1 |  |  |
| 1.2 | Современная зооло­гия | 1 |  | **ПР №1** Введение |
| 2 | Простейшие (2 часа) | 2.1 | Простейшие:  корне­ножки, радиолярии, солнечники, споровики | 1 |  | **ЛР № 1** Изучение одноклеточных животных |
| 2.2 | Простейшие: жгути­коносцы, инфузории | 1 |  | **ПР №2** Простейшие |
| 3 | Многоклеточные животные (34 часа) | 3.1 | Тип Губки. Классы: Известковые, Стек­лянные, Обыкновен­ные | 1 | Губки Челябинской области |  |
| 3.2 | Тип Кишечнополост­ные. Классы: Гидро­идные, Сцифоид­ные, Коралловые полипы | 1 | Кишечнополостные Челябинской области |  |
| 3.3 | Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Лен­точные | 1 | Плоские черви, встречающиеся в Челябинской области |  |
| 3.4 | Тип Круглые черви | 1 | Круглые черви – паразиты растений и животных Челябинской области | **ЛР № 2** Знакомство с многообразием круглых червей |
| 3.5 | Тип Кольчатые чер­ви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты | 1 | Кольчатые черви в фауне Челябинской области |  |
| 3.6 | Классы кольчецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пи­явки | 1 |  | **ЛР № 3** Внешнее строение дождевого червя |
| 3.7 | Тип Моллюски | 1 | Моллюски Челябинской области | **СР №1.** Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви *(***СР №5.** *Репозиторий МРООП ООО)\**  **ЛР № 4** Особенности строения и жизни моллюсков |
| 3.8 | Классы моллюсков: Брюхоногие, Дву­створчатые, Голово­ногие | 1 |  |  |
| 3.9 | Тип Иглокожие. Классы: Морские ли­лии, Морские звёз­ды, Морские ежи, Го­лотурии, или Мор­ские огурцы, Офиуры | 1 |  | **СР №2.** Тип Моллюски *(***СР №6.** *Репозиторий МРООП ООО)\** |
| 3.10 | Тип Членистоногие. Классы: Ракообраз­ные, Паукообразные | 1 | Ракообразные Челябинской области Паукообразные Челябинской области | **ЛР № 5** Знакомство с ракообразными |
| 3.11 | Тип Членистоногие. Класс Насекомые | 1 | Насекомые Челябинской области | **ЛР № 6** Изучение представителей отрядов насекомых |
| 3.12 | Отряды насекомых: Таракановые, Пря­мокрылые, Уховёрт­ки, Подёнки | 1 | Прямокрылые, встречающиеся в Челябинской области. Редкие, исчезающие и охраняемые виды. |  |
| 3.13 | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жу­ки, Клопы | 1 | Стрекозы, Жуки, Клопы, встречающиеся в Челябинской области. Редкие, исчезающие и охраняемые виды. |  |
| 3.14 | Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Рав­нокрылые, Двукры­лые, Блохи | 1 | Многообразие бабочек Челябинской области. Редкие, исчезающие и охраняемые виды. | **СР №3.** Тип Членистоногие  *(***СР №7.** *Репозиторий МРООП ООО)\** |
| 3.15 | Отряд насекомых: Перепончатокрылые | 1 | Перепончатокрылые Челябинской области. Редкие, исчезающие и охраняемые виды. |  |
| 3.16 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные беспозвоночные животные» | 1 |  | **КР №1** Многоклеточные животные. Беспозвоночные. *Репозиторий МРООП ООО* |
| 3.17 | Тип Хордовые. Под­типы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные | 1 |  |  |
| 3.18 | Классы рыб: Хряще­вые, Костные | 1 |  | **ЛР № 7** Внешнее  строение и передвижение рыб |
| 3.19 | Класс Хрящевые ры­бы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообраз­ные | 1 |  |  |
| 3.20 | Класс Костные ры­бы. Отряды: Осётро- образные, Сельдеоб­разные, Лососеобраз­ные, Карпообразные, Окунеобразные | 1 | Рыбы Челябинской области. Редкие, исчезающие и охраняемые виды, промысловые виды. |  |
| 3.21 | Класс Земноводные, или Амфибии. Отря­ды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые | 1 | Земноводные Челябинской области. Редкие, исчезающие и охраняемые виды. | **СР №4.** Надкласс Рыбы *(***СР №8.** *Репозиторий МРООП ООО)\** |
| 3.22 | Класс Пресмыкаю­щиеся, или Репти­лии. Отряд Чешуйча­тые | 1 | Пресмыкающиеся Челябинской области. Редкие, исчезающие и охраняемые виды. | **СР №5.** Класс Земноводные *(***СР №10.** *Репозиторий МРООП ООО)\** |
| 3.23 | Отряды пресмыкаю­щихся: Черепахи, Крокодилы | 1 |  |  |
| 3.24 | Класс Птицы. Отряд Пингвины | 1 | Птицы Челябинской области. | **СР №6.** Класс Пресмыкающиеся *(***СР №11.** *Репозиторий МРООП ООО)\**  **ЛР № 8** Изучение  внешнего строения птиц |
| 3.25 | Отряды птиц: Стра­усообразные, Нанду- образные, Казуарооб­разные, Гусеобраз­ные | 1 | Гусеобразные Челябинской области. Редкие, исчезающие и охраняемые виды |  |
| 3.26 | Отряды птиц: Днев­ные хищные, Совы, Куриные | 1 | Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные Челябинской области. Редкие, исчезающие и охраняемые виды. |  |
| 3.27 | Отряды птиц: Во­робьинообразные, Голенастые | 1 | Воробьинообразные, Голенастые Челябинской области. | **СР №7.** Класс Птицы *(***СР №12.** *Репозиторий МРООП ООО)\** |
| 3.28 | Экскурсия «Изуче­ние многообразия птиц» | 1 | Экскурсия в Никольскую рощу. Птицы парков и садов Челябинской области. |  |
| 3.29 | Класс Млекопитаю­щие или Звери. От­ряды: Однопроход­ные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые | 1 | Млекопитающие Челябинской области: Насекомоядные и Рукокрылые. Редкие, исчезающие и охраняемые виды. |  |
| 3.30 | Отряды млекопитаю­щих: Грызуны, Зай­цеобразные | 1 | Млекопитающие Челябинской области: Грызуны и Зайцеобразные. |  |
| 3.31 | Отряды млекопитаю­щих: Китообразные, Ластоногие, Хобот­ные, Хищные | 1 | Млекопитающие Челябинской области: Хищные. Редкие, исчезающие и охраняемые виды. |  |
| 3.32 | Отряды млекопитаю­щих: Парнокопыт­ные, Непарнокопыт­ные | 1 | Млекопитающие Челябинской области: Парнокопытные и Непарнокопытные. Редкие, исчезающие и охраняемые виды | **СР №8.** Класс Млекопитающие *(***СР №14.** *Репозиторий МРООП ООО)\** |
| 3.33 | Отряд млекопитаю­щих: Приматы | 1 |  |  |
| 3.34 | Контрольно-обобщающий урок по те­ме «Многокле­точные животные. Бесчерепные и позво­ночные» | 1 |  | **КР №2** Многоклеточные животные. Позвоночные. *Репозиторий МРООП ООО* |
| 4 | Эволюция строения и функций органов и их систем у животных  (13 часов) | 4.1 | Покровы тела | 1 |  | **ЛР № 9** Изучение особенностей покровов тела |
| 4.2 | Опорно-двигательная система жи­вотных | 1 |  |  |
| 4.3 | Способы передвиже­ния и полости тела животных | 1 |  |  |
| 4.4 | Органы дыхания и газообмен | 1 |  |  |
| 4.5 | Органы пищеваре­ния | 1 |  |  |
| 4.6 | Обмен веществ и пре­вращение энергии | 1 |  |  |
| 4.7 | Кровеносная систе­ма. Кровь | 1 |  |  |
| 4.8 | Органы выделения | 1 |  | **СР №9.** Эволюция строения и функций органов и их систем \*\* |
| 4.9 | Нервная система | 1 |  |  |
| 4.10 | Рефлекс. Инстинкт | 1 |  |  |
| 4.11 | Органы чувств. Регу­ляция деятельности организма | 1 |  |  |
| 4.12 | Продление рода. Ор­ганы размножения, продления рода | 1 |  |  |
| 4.13 | Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем» | 1 |  | **ПР № 3** Эволюция строения и функций органов и их систем |
| 5 | Индивидуальное развитие животных (3 часа) | 5.1 | Способы размноже­ния животных. Оплодотворение | 1 |  |  |
| 5.2 | Развитие животных с превращением и без превращения | 1 |  |  |
| 5.3 | Периодизация и про­должительность жизни животных | 1 |  | **ЛР № 10** Изучение стадий развития животных и определение их возраста |
| 6 | Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 часа) | 6.1 | Доказательства эво­люции животных | 1 | Ископаемые останки животных, отпечатки ископаемых животных, найденные в Челябинской области. Челябинский областной краеведческий музей. |  |
| 6.2 | Чарлз Дарвин о при­чинах эволюции жи­вотного мира | 1 |  |  |
| 6.3 | Усложнение стро­ения животных. Многообразие видов как результат эволюции | 1 |  |  |
| 6.4 | Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. | 1 |  | **КР №3**.Развитие и закономерности размещения животных на Земле *Репозиторий МРООП ООО* |
| 7 | Биоценозы  (5 часов) | 7.1 | Естественные и ис­кусственные биоце­нозы | 1 | Биоценозы Челябинской области. |  |
| 7.2 | Факторы среды и их влияние на биоцено­зы | 1 |  |  |
| 7.3 | Цепи питания. По­ток энергии | 1 |  |  |
| 7.4 | Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу | 1 | Выявление приспособлений у животных к среде обитания (ареалы обитания животных Челябинской области). | **СР №10.** Биоценозы\*\* |
| 7.5 | Экскурсия  Изучение взаимосвя­зи животных с дру­гими компонентами биоценоза | 1 | Экскурсия в Никольскую рощу: Выявление типов взаимодействия разных видов в окрестностях своего населенного пункта. |  |
| 8 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов) | 8.1 | Воздействие челове­ка и его деятельности на животный мир | 1 | Влияние хозяйственной деятельности на фауну Челябинской области. Промысловые животные Челябинской области. |  |
| 8.2 | Одомашнивание жи­вотных | 1 | Областная селекционная станция. Породы животных, разводимых в Челябинской области. |  |
| 8.3 | Законы России об ох­ране животного ми­ра. Система монито­ринга | 1 | Система мониторинга в Челябинской области. |  |
| 8.4 | Охрана и рациональ­ное использование животного мира | 1 | Особо охраняемые территории Челябинской области. | **ПР № 4** Биоценозы. Животный мир и хозяйственная деятельность человека. |
| 8.5 | Экскурсия  Посещение выстав­ки сельскохозяйст­венных и домашних животных | 1 |  |  |
| 9 | Итоговое обобщение по курсу «Биология. Животные. 7 класс» (2 часа) | 9.1 | Итоговый урок по курсу «Биология. Животные. 7 класс». Летнее задание | 1 |  |  |
| 9.2 | Итоговый контроль знаний по курсу «Биология. Животные. 7 класс» | 1 |  | **ПР № 5** Итоговая работа. Обобщение по курсу Биология. Животные. 7 класс |

**8 класс (70 часов)**

| **№** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тема НРЭО** | **Форма текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Введение. Науки, изучающие организм человека | 1.1 | Науки о человеке. Здоровье и его охра­на | 1 | Система здравоохранения и санитарно-эпидемиологическая обстановка в г. Челябинске и нашей области. Образовательные учреждения медицинского профиля в г. Челябинске | **ДР №1.** *(репозиторий)* |
| 2.2 | Становление наук о человеке | 1 |  |  |
| 2. | Происхождение человека (3 часа) | 3.1 | Систематическое по­ложение человека | 1 |  |  |
| 4.2 | Историческое про­шлое людей  Экскурсия (виртуальная) «Происхождение человека» | 1 | Стоянки и наскальные рисунки древних людей на природных объектах на территории Челябинской области. Музей-заповедник «Аркаим» как остаток древнейших цивилизаций человечества |  |
| 5.3 | Расы человека. Среда обитания | 1 |  |  |
| 3. | Строение организма (4 часа)  Рефлекторная регуляция органов и систем организма (1 час) | 6.1 | Общий обзор орга­низма человека | 1 |  | **ЛР №1.** Распознавание на таблицах органов и систем органов человека *(репозиторий)* |
| 7.2 | Клеточное строение организма | 1 |  | **ЛР №2.** Действие каталазы на пероксид водорода *(репозиторий)* |
| 8.3 | Ткани: эпителиаль­ная, соединительная, мышечная | 1 |  | **ЛР №3.** Клетки и ткани под микроскопом *(репозиторий)* |
| 9.4 | Нервная ткань. | 1 |  | **ЛР №3.** Клетки и ткани под микроскопом *(репозиторий)* |
| 10.5 | Реф­лекторная регуляция | 1 |  | **ЛР №4.** Изучение мигательного рефлекса и его торможение *(репозиторий)* Коленный и надбровный рефлексы.  **СР №1.** Общий обзор организма человека  **ТД №1.** *(репозиторий)* |
| 4. | Нервная система человека (5 часов) | 11.1 | Значение нервной системы | 1 |  |  |
| 12.2 | Строение нервной системы. Спинной мозг | 1 |  |  |
| 13.3 | Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, мос­та и мозжечка | 1 |  | **ЛР № 5** Строение и функции спинного и головного мозга  **ЛР № 6** Пальценосовая проба и особенности движений, свя­занных с функциями мозжечка и среднего мозга  **ЛР № 7** Рефлексы продолговатого и среднего мозга *(Изучение функций отделов головного мозга (репозиторий))* |
| 14.4 | Строение и функции переднего мозга | 1 |  |  |
| 15.5 | Соматический и ав­тономный (вегета­тивный) отделы нервной системы | 1 |  | **ЛР № 8**  Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий из­менение тонуса симпатического и парасимпатического отде­лов вегетативной нервной системы при раздражении *(репозиторий)* |
| 5. | Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа) | 16.1 | Роль эндокринной регуляции | 1 | Экологическая обстановка в Челябинской области как фактор риска заболеваний желез внутренней секреции и их профилактика |  |
| 17.2 | Функция желёз внутренней секреции | 1 |  | **СР №11.** Эндокринная и нервная системы *(репозиторий)* |
| 6. | Опорно-двигательная система (8 часов) | 18.1 | Значение опорно­двигательного аппа­рата, его состав. Строение костей | 1 | Наиболее популярные виды спорта в своей местности | **ЛР №9.** Микроскопическое строение кости *(Изучение костной ткани (репозиторий))*  **ЛР №10.** Изучение внешнего строения костей *(репозиторий)* |
| 19.2 | Скелет человека. Осевой скелет. | 1 |  |  |
| 20.3 | Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединения костей | 1 |  | Практическая работа по теме «Исследование строения плечевого пояса и предплечья» |
| 21.4 | Строение мышц. | 1 |  | **ЛР № 11.** Мышцы человеческого тела *(репозиторий)*  **ЛР № 12.** *Самонаблюдения* работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки |
| 22.5 | Работа скелетных мышц и её регуляция | 1 |  | **ЛР № 13.** «Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц» *(репозиторий)* |
| 23.6 | Нарушения опорно-двигательной сис­темы | 1 |  | **ЛР № 14**  «Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия» (выполняет­ся дома) *(репозиторий)*  **ЛР №15.** Измерение массы и роста своего организма *(репозиторий)*  **СР №3.** Опорно-двигательная система *(репозиторий) 2 работы* |
| 24.7 | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов | 1 | Особенности детского травматизма на территории проживания и правила оказания первой помощи. Местонахождение травмпунктов в своей местности | **СР №2.** Опорно-двигательная система |
| 25.8 | Обобщающий урок по теме: «Опорно-двигательная система». | 1 |  | **КР №1.** *(репозиторий)* |
| 7. | Внутренняя среда организма (3 часа) | 26.1 | Кровь и остальные компоненты внут­ренней среды орга­низма | 1 |  | **ЛР №16.** Сравнение крови человека с кровью лягушки *(репозиторий)* |
| 27.2 | Борьба организма с инфекцией. Имму­нитет | 1 |  |  |
| 28.3 | Иммунология на службе здоровья | 1 | Иммунология на службе здоровья жителей г. Челябинска и Челябинской области  Организация вакцинации в предэпидемиологический период в г. Челябинске |  |
| 8. | Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов) | 29.1 | Транспортные систе­мы организма | 1 |  | **СР №4.** Внутренняя среда организма *(репозиторий)* |
| 30.2 | Круги кровообраще­ния | 1 |  | **ЛР № 17.** Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке  **ЛР № 18.** Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение |
| 31.3 | Строение и работа сердца | 1 |  |  |
| 32.4 | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения | 1 | Состояние атмосферного воздуха в г. Челябинске, вызывающее явление кислородного голодания у человека | **ЛР № 19.** Опыты, выявляющие природу пульса. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа  Практическая работа по теме «Изучение явления кислородного голодания»  Практические работы по темам:  «Определение ЧСС, скорости кровотока»  «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу» |
| 33.5 | Гигиена сердечно­сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов | 1 | Диагностика сердечно-сосудистых заболеваний жителей нашего города и области. Деятельность Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии в г. Челябинске | Практическая работа по теме «Доказательство вреда табакокурения»  **ЛР № 20.** Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления *(репозиторий)*  **ЛР № 21.** Функциональная сердечно-сосудистая проба *(репозиторий)*  **СР №5.** Кровеносная система *(репозиторий)* |
| 34.6 | Первая помощь при кровотечениях | 1 |  | **ЛР № 22.** Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений *(репозиторий)*  **ТД №2.** *(репозиторий)* |
| 9. | Дыхание (5 часов) | 35.1 | Значение дыхания. Органы дыхатель­ной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыха­тельных путей | 1 | Неблагоприятное состояние атмосферного воздуха в г. Челябинске, усиливающее заболевания органов дыхательной системы |  |
| 36.2 | Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание | 1 |  | **ЛР №23.** Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха *(репозиторий)* |
| 37.3 | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды | 1 |  | **ЛР № 24.** Дыхательные движения *(репозиторий)*  **ТД №3.** *(репозиторий)* |
| 38.4 | Функциональные возможности дыха­тельной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы ор­ганов дыхания: их профилактика, пер­вая помощь. Приё­мы реанимации | 1 | Статистические данные по заболеваемости органов дыхания в г. Челябинске и в Челябинской области | **ЛР №25.** Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха *(репозиторий)***ЛР № 26*.*** Измерение жизненной ёмкости лёгких  **ЛР № 27.** Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе *(репозиторий)*  Практическая работа по теме «Определение запыленности воздуха»  **СР №6.** Дыхательная система *(репозиторий)* |
| 39.5 | Обобщающий урок по темам «Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатическая системы организма», «Дыхательная система» | 1 |  | **КР №2.**по теме «Кровеносная система. Внутренняя среда организма. Дыхание»  *(репозиторий)* |
| 10. | Пищеварение  (6 часов) | 40.1 | Питание и пищеварение | 1 |  |  |
| 41.2 | Пищеварение в рото­вой полости | 1 | Причины наиболее распространенных заболеваний зубов у жителей нашей местности | Практическая работа по теме «Определение местоположения слюнных желез. Движение гортани при глотании»  **ЛР №28.** Действие ферментов слюны на крахмал *(репозиторий)* |
| 42.3 | Пищеварение в же­лудке и двенадцати­перстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочно­го сока | 1 |  | **ЛР №29.** Действие ферментов желудочного сока на белки *(репозиторий)* |
| 43.4 | Всасывание. Роль пе­чени. Функции толстого кишечника | 1 |  |  |
| 44.5 | Регуляция пищева­рения | 1 |  | Проект:«Вегетарианство: «за» и «против» |
| 45.6 | Гигиена органов пи­щеварения. Предуп­реждение желудочно-кишечных инфек­ций | 1 | Причины и источники пищевых отравлений и заболеваний органов пищеварения у жителей нашей области (нашего города) | **СР №7.** Пищеварительная система *(репозиторий)* |
| 11. | Обмен веществ и энергии (4 часа) | 46.1 | Обмен веществ и энергии — основное  свойство всех живых существ | 1 |  |  |
| 47.2 | Витамины | 1 | Наиболее распространенные овощи и фрукты, богатые витаминами, выращиваемые в нашей области | **СР №8.** Обмен веществ и энергии *(репозиторий)*  **ТД №4.** *(репозиторий)* |
| 48.3 | Энергозатраты чело­века и пищевой ра­цион | 1 | Энергозатраты работников различных видов производств Челябинской области | **ЛР № 30.** Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки *(репозиторий)*  **ЛР №31.** Определение норм рационального питания *(репозиторий)***Практическая работа**«Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат» |
| 49.4 | Обобщающий урок по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ». | 1 |  | **КР №2.**по теме «Пищеварение. Обмен веществ и энергии»  *(репозиторий)* |
| 12. | Покровные органы. Терморегуляция. Выделение  (4 часа) | 50.1 | Покровы тела. Кожа — наружный покровный орган | 1 |  | **ЛР № 32.** Изучение под лупой тыльной и ладон­ной поверхности кисти  **ЛР № 33.**Определение типа своей кожи с по­мощью бумажной салфетки |
| 51.2 | Уход за кожей. Гиги­ена одежды и обуви. Болезни кожи | 1 | Наиболее часто встречающиеся заболевания кожи среди жителей Челябинской области и их причины | **ЛР № 34.** Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды |
| 52.3 | Терморегуляция ор­ганизма. Закалива­ние | 1 |  | **СР № 9.** Кожа  **Проект:** «Биометрические особенности папиллярного узора» |
| 53.4 | Выделение | 1 | Наиболее часто встречающиеся заболевания выделительной системы среди жителей Челябинской области и их причины | **СР № 10.** Мочевыделительная система |
| 13. | Анализаторы. Органы чувств (5 часов) | 54.1 | Анализаторы | 1 |  | **ЛР № 35.** Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с биноку­лярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактиль­ные иллюзии |
| 55.2 | Зрительный анализа­тор | 1 |  | **ЛР № 36.** Строение и работа органа зрения. Исследование реакции зрачка на освещенность *(репозиторий)*  **ЛР № 37.** Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна *(репозиторий)* |
| 56.3 | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней | 1 | Наиболее часто встречающиеся заболевания органов зрения среди жителей Челябинской области, их причины и профилактика |  |
| 57.4 | Слуховой анализатор | 1 | Наиболее часто встречающиеся заболевания органов слуха среди жителей Челябинской области и их причины | **ЛР № 38*.*** Определение остроты слуха |
| 58.5 | Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус | 1 |  | Практическая работа по теме «Оценка состояния вестибулярного аппарата»  Практическая работа по теме «Исследование тактильных рецепторов»  **СР №12.** Органы чувств. Анализаторы *(репозиторий)* |
| 14. | Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч) | 59.1 | Вклад отечествен­ных учёных в разра­ботку учения о выс­шей нервной деятельности | 1 |  | **КР №4.** *(репозиторий)* |
| 60.2 | Врождённые и при­обретённые програм­мы поведения | 1 |  | **ЛР № 39.** Выработка навыка зеркального письма как пример раз­рушения старого и выработки нового динамического сте­реотипа (Перестройка динамического стереотипа) *(репозиторий)* |
| 61.3 | Сон и сновидения | 1 |  |  |
| 62.4 | Особенности высшей нервной деятельнос­ти человека. Речь и сознание. Познава­тельные процессы | 1 |  | **ЛР № 40.** Оценка объёма кратковременной памя­ти с помощью теста |
| 63.5 | Воля. Эмоции. Вни­мание. | 1 |  | **ЛР № 41.** Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при непроизвольном, произвольном внимании и при актив­ной работе с объектом (Изучение внимания) *(репозиторий)*  **ТД №5.** *(репозиторий)* |
| 15. | Раздел 15. Индивидуальное развитие организма  (5 часов) | 64.1 | Жизненные циклы. Размножение. Поло­вая система | 1 |  | **СР №13.** Поведение человека и высшая нервная деятельность *(репозиторий)* |
| 65.2 | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды | 1 |  |  |
| 66.3 | Наследственные и врождённые заболе­вания. Болезни, передающиеся половым путём | 1 | Статистика ВИЧ-инфекций по Челябинской области. Наиболее часто встречающиеся заболевания, передающиеся половым путем, среди жителей Челябинской области и их причины |  |
| 67.4 | Развитие ребёнка после рождения. Ста­новление личности. | 1 | Влияние вредных привычек на здоровье подростков нашей местности  Причины формирования наркозависимости среди жителей Челябинской области |  |
| 68.5 | Интересы, склоннос­ти, способности | 1 |  | **СР №14.** Половая система. Индивидуальное развитие организмов *(репозиторий)* |
| 16. | Здоровый образ жизни (2 часа) | 69.1 | Здоровый образ жизни. | 1 |  |  |
| 70.2 | Итоговый контроль знаний за курс биологии 8 класса | 1 |  | **ДР №2.** *(репозиторий)* |

**9 класс (70 часов)**

| **№** | **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тема НРЭО** | **Форма текущего контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Введение. Общие закономерности жизни (4 часа) | 1.1 | Биология – наука о живой природе | 1 | Изучение биологии в ВУЗах г. Челябинска и Челябинской области. Спектр профессий, связанных с биологическими дисциплинами | Проект: «Биология в профессиях» |
| 2.2 | Методы исследова­ния в биологии | 1 |  | **ДР №1.** *(репозиторий)* |
| 3.3 | Сущность жизни и свойства живого. Многообразие форм жизни | 1 | Разнообразие местных видов флоры и фауны |  |
| 4.4 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни» | 1 |  | **СР №1.** Общие закономерности жизни *(репозиторий)* |
| 2. | Молекулярный уровень (10 часов) | 5.1 | Уровни организации живой природы. Молекулярный уро­вень: общая характе­ристика | 1 |  |  |
| 6.2 | Углеводы | 1 |  |  |
| 7.3 | Липиды | 1 |  |  |
| 8.4 | Состав и строение белков | 1 |  |  |
| 9.5 | Функции белков | 1 |  |  |
| 10.6 | Нуклеиновые кисло­ты | 1 |  |  |
| 11.7 | АТФ и другие орга­нические соедине­ния клетки | 1 |  |  |
| 12.8 | Биологические ката­лизаторы | 1 |  |  |
| 13.9 | Вирусы | 1 | Статистика вирусных и бактериальных заболеваний жителей г. Челябинска и Челябинской области. Уровень заболеваемости СПИДом в Челябинской области. Вакцинация школьников (грипп, гепатит В, энцефалит, полиомиелит и др.) |  |
| 14.10 | Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации природы» | 1 |  | **СР №2.** по теме «Молекулярный уровень организации природы» |
| 3. | Клеточный уровень (16 часов) | 15.1 | Клеточный уровень: общая характе­ристика | 1 |  |  |
| 16.2 | Химический состав клетки | 1 |  | Проект:«Вода – источник жизни», «Ферменты – эликсиры жизни» |
| 17.3 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | 1 |  | **СР №2.** Закономерности жизни на клеточном уровне *(репозиторий)* |
| 18.4 | Ядро | 1 |  |  |
| 19.5 | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы | 1 |  |  |
| 20.6 | Митохондрии. Плас­тиды. Клеточный центр.  Органоиды движе­ния. Клеточные включения | 1 |  |  |
| 21.7 | Особенности стро­ения клеток эукари­от и прокариот | 1 |  | **СР №3.** Закономерности жизни на клеточном уровне. Строение и функция клетки *(репозиторий)* |
| 22.8 | Сходство и различия в строении клеток растений, животных, грибов и бактерий | 1 |  | **ЛР №1.** Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток *(репозиторий)* |
| 23.9 | Ассимиляция и дис­симиляция. Метабо­лизм | 1 |  |  |
| 24.10 | Энергетический об­мен в клетке |  |  |  |
| 25.11 | Фотосинтез и хемо­синтез | 1 | Эффективность фотосинтеза местных видов растений. Выращивание овощей в теплицах с/х Чурилово |  |
| 26.12 | Типы питания клетки. Автотрофы и гетеротрофы | 1 |  |  |
| 27.13 | Синтез белков в клет­ке | 1 |  |  |
| 28.14 | Деление клетки. Митоз | 1 |  | **СР №4.** Закономерности жизни на клеточном уровнеОбмен веществ и преобразование энергии в клетке. Деление клетки  *(репозиторий)* |
| 29.15 | Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации природы» | 1 |  | **ЛР №2.** Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками *(репозиторий)*  **ТД.** *(репозиторий)* |
| 30.16 | **Контрольная работа** по темам «Общие закономерности жизни», «Молекулярный уровень», «Клеточный уровень» | 1 |  | **КР №1.** *(репозиторий)* |
| 4. | Организменный уровень (14 часов) | 31.1 | Размножение орга­низмов. Бесполое размножение | 1 |  |  |
| 32.2 | Половое размножение. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение | 1 |  |  |
| 33.3 | Индивидуальное раз­витие организмов. Биогенетический за­кон | 1 |  | **СР №5.** Закономерности жизни на организменном уровне *(репозиторий)* |
| 34.4 | Обобщающий урок по теме «Размножение организмов» | 1 | Многообразие растений, произрастающих на территории Челябинской области |  |
| 35.5 | **Контрольная работа** по темам «Размножение организмов», «Индивидуальное развитие организмов» |  |  | **КР №2.** *(репозиторий)* |
| 36.6 | Закономерности на­следования призна­ков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещива­ние | 1 | Многообразие грибов и лишайников, произрастающих на территории Челябинской области. Лишайники, как индикаторы чистоты атмосферного воздуха на территории Челябинской области | ***Практическая работа:***  Решение генетических задач на моногибридное скрещивание **СР №6.** Закономерности жизни на организменном уровне *(репозиторий)* |
| 37.7 | Неполное доминиро­вание. Генотип и фенотип. Анализи­рующее скрещива­ние | 1 |  | ***Практическая работа:***  Решение генетических задач на насле­дование признаков при неполном доми­нировании |
| 38.8 | Дигибридное скре­щивание. Закон не­зависимого наследо­вания признаков | 1 | Многообразие животных, обитающих на территории Челябинской области | ***Практическая работа:***  Решение генетических задач на дигиб­ридное скрещивание **СР №7.** Закономерности жизни на организменном уровне *(репозиторий)* |
| 39.9 | Генетика пола. Сцеп­ленное с полом на­следование | 1 | Статистика наследственных заболеваний человека в Челябинской области. | ***Практическая работа:***  Решение генетических задач на насле­дование признаков, сцепленных с по­лом |
| 40.10 | Обобщающий урок по теме «Закономерности наследования признаков» | 1 |  | **СР №8.** Закономерности жизни на организменном уровне *(репозиторий)* |
| 41.11 | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Нор­ма реакции | 1 | Описание фенотипов местных видов растений и животных  Выявление ненаследственной изменчивости организмов на примере местных видов | **ЛР №3.** Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов *(репозиторий)* |
| 42.12 | Закономерности  изменчивости:  мутационная  изменчивость | 1 | Выявление изменчивости организмов на примере местных видов растений и животных Статистика наследственных заболеваний жителей нашей области | **ЛР №4.** Изучение изменчивости у организмов *(репозиторий)* |
| 43.13 | Основные методы се­лекции растений, животных и микро­организмов | 1 | Развитие селекции культурных растений. Достижения Челябинского НИИ сельского хозяйства (Чебаркульский р-н, пос. Тимирязевский) в селекции зерновых и кормовых растений |  |
| 44.14 | **Контрольная работа** по темам «Закономерности наследования признаков», «Закономерности изменчивости», «Селекция растений, животных и микроорганизмов» | 1 |  | **КР №3.** *(репозиторий)* |
| 5. | Популяционно-видовой уровень (8 часов) | 45.1 | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика | 1 | Примеры видов растений и животных нашей местности. Виды популяций местной флоры и фауны. Изучение морфологического критерия вида на примере местных видов | **ЛР № 5.** Изучение морфологического критерия вида |
| 46.2 | Экологические фак­торы и условия сре­ды | 1 | Примеры приспособленности растений и животных к климатическим факторам и влиянию хозяйственной деятельности человека на территории нашей области |  |
| 47.3 | Происхождение ви­дов. Развитие эво­люционных представлений | 1 | Выставки и экспозиции в краеведческом музее, посвященные истории возникновения жизни на Южном Урале |  |
| 48.4 | Популяция как эле­ментарная единица эволюции | 1 | Палеонтологические находки на Южном Урале |  |
| 49.5 | Борьба за существо­вание и естествен­ный отбор | 1 |  |  |
| 50.6 | Видообразование | 1 |  | **СР №9.** Закономерности происхождения и развития жизни на Земле *(репозиторий)* |
| 51.7 | Макроэволюция | 1 | Изучение приспособленности животных и растений к климатическим условиям Челябинской области | **СР №10.** Закономерности происхождения и развития жизни на Земле *(репозиторий)*  **ЛР № 6.** Приспособленность организмов к среде обитания *(репозиторий)* |
| 52.8 | Обобщающий  урок-семинар по теме «Популяционно-видовой уровень» | 1 | Виртуальная экскурсия «Причины многообразия видов в природе» | **СР №11.** Закономерности происхождения и развития жизни на Земле *(репозиторий)*  **СР №12.** Закономерности происхождения и развития жизни на Земле *(репозиторий)* |
| 6. | Экосистемный уровень (6 часов) | 53.1 | Сообщество, экосис­тема, биогеоценоз | 1 | Виды наиболее распространенных биогеоценозов на территории Челябинской области | **КР №4.** По теме «Популяционно-видовой уровень» *(репозиторий)* |
| 54.2 | Состав и структура сообщества | 1 |  | **Проект:** «Дачный участок как экосистема» |
| 55.3 | Межвидовые отно­шения организмов в экосистеме | 1 | Примеры биотических связей в природе на примере местных видов организмов | **СР №13.** Закономерности взаимоотношений организмов и среды *(репозиторий)* |
| 56.4 | Потоки вещества и энергии в экосистеме | 1 |  |  |
| 57.5 | Саморазвитие эко­системы. Экологиче­ская сукцессия | 1 | Примеры смены природных сообществ на территории нашей области | **СР №14.** Закономерности взаимоотношений организмов и среды *(репозиторий)* |
| 58.6 | Обобщающий урок – экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности» | 1 | Характеристика экосистемы своей местности | **ЛР №7.** Оценка качества окружающей среды *(репозиторий)* |
| 7. | Биосферный уровень (11 часов) | 59.1 | Биосфера. Средооб­разующая деятель­ность организмов | 1 |  |  |
| 60.2 | Круговорот веществ в биосфере | 1 |  |  |
| 61.3 | Эволюция биосферы | 1 |  |  |
| 62.4 | Гипотезы возникно­вения жизни на Земле Гипотезы возникно­вения жизни на Земле | 1 |  | **СР №15.** Закономерности взаимоотношений организмов и среды - биосфера *(репозиторий)* |
| 63.5 | Развитие представле­ний о происхожде­нии жизни. Современное сос­тояние проблемы | 1 |  |  |
| 64.6 | Развитие жизни на Земле. Эры древ­нейшей и древней жизни | 1 |  |  |
| 65.7 | Развитие жизни в ме­зозое и кайнозое | 1 |  |  |
| 66.8 | Обобщающий  урок-экскурсия «Эволюция органического мира. Природа Южного Урала» | 1 | Палеонтологические находки на Южном Урале. Исторический музей Южного Урала. Отдел природы. | **ЛР №8.** Изучение палеонтологических доказательств эволюции. |
| 67.9 | Антропогенное воз­действие на биосферу | 1 | Влияние хозяйственной деятельности (промышленности) на природные сообщества на территории Челябинской области |  |
| 68.10 | Основы рациональ­ного природополь­зования | 1 | Экологические проблемы, характерные для территории нашей области и города Челябинска.  Виды ООПТ и Красная книга Челябинской области |  |
| 69.11 | Обобщающий урок – конференция по теме «Биосферный уровень» | 1 |  |  |
| 8. | Итоговое обобщение по курсу «Биология. Введение в общую биологию» (1 час) | 70.1 | Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса | 1 |  | **ДР №2.** *(репозиторий)* |