

Т2.2.1.12. Рабочая программа по учебному предмету «Биология»
УМК под редакцией В.В.Пасечнику
(концентрическая структура)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Личностные планируемые результаты

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)	1.6. <i>Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира</i>	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. <i>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</i>	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. <i>Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества</i>	Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними
	3.3. <i>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</i>	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

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
		животных
	3.4. <i>Сформированность основ современной экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях</i>	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		
P₁ 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)	P_{1.1} Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты P_{1.2} Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему P_{1.3} Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат P_{1.4} Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей P_{1.5} Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности P_{1.6} Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь 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
P₂ Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (планирование)	P_{2.1} Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения P_{2.2} Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач P_{2.3} Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи P_{2.4} Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов) P_{2.5} Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели P_{2.6} Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования) P_{2.7} Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения P_{2.8} Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса P_{2.9} Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию	Постановка и решение учебных задач Организация учебного сотрудничества Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод
P₃ Умение	P_{3.1} Определять совместно с педагогом и	Постановка и

Универсальны ые учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
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)	сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности P_{3.2} Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности P_{3.3} Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований P_{3.4} Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата P_{3.5} Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата P_{3.6} Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата P_{3.7} Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта P_{3.8} Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно	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
P₄ Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения (оценка)	P_{4.1} Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи P_{4.2} Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи P_{4.3} Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий P_{4.4} Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности P_{4.5} Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов P_{4.6} 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
P₅ Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия	P_{5.1} Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки P_{5.2} Сравнивать реальные и планируемые	Постановка и решение учебных задач Организация учебного

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция)	результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы P_{5.3} Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность P_{5.4} Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха P_{5.5} Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности P_{5.6} Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)	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)	П_{6.1} Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства П_{6.2} Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов П_{6.3} Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство П_{6.4} Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления П_{6.5} Выделять явление из общего ряда других явлений П_{6.6} Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений П_{6.7} Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям П_{6.8} Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки П_{6.9} Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи П_{6.10} Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации П_{6.11} Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником П_{6.12} Объяснять явления, процессы, связи и	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

Универсальны е учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения) П_{6.13} Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ П_{6.14} Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными	
П₇ Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические / моделирование)	П_{7.1} Обозначать символом и знаком предмет и/или явление П_{7.2} Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме П_{7.3} Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления П_{7.4} Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения П_{7.5} Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией П_{7.6} Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область П_{7.7} Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот П_{7.8} Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм П_{7.9} Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного П_{7.10} 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	П_{8.1} Находить в тексте требуемую информацию (в	Стратегии

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
чтение	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	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	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	Применение ИКТ Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
словарей и других поисковых систем	результатов поиска <i>П10.4</i> Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью	Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
Коммуникативные универсальные учебные действия		
<i>К11</i> 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)	<i>К11.1</i> Определять возможные роли в совместной деятельности <i>К11.2</i> Играть определенную роль в совместной деятельности <i>К11.3</i> Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории <i>К11.4</i> Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации <i>К11.5</i> Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности <i>К11.6</i> Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен) <i>К11.7</i> Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его <i>К11.8</i> Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации <i>К11.9</i> Выделять общую точку зрения в дискуссии <i>К11.10</i> Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей <i>К11.11</i> Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) <i>К11.12</i> 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
<i>К12</i> Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств,	<i>К12.1</i> Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства <i>К12.2</i> Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.) <i>К12.3</i> Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности <i>К12.4</i> Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей	Организация учебного сотрудничества Дискуссия Кейс-метод Дебаты Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи

Универсальны е учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологическо й контекстной речью (коммуникация)	К_{12.5} Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога К_{12.6} Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником К_{12.7} Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств К_{12.8} Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления К_{12.9} Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя К_{12.10} Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его	на коммуникацию Учебно- исследовательская деятельность
К₁₃ Формирование и развитие компетентност и в области использования информационн о- коммуникацио нных технологий (ИКТ- компетентност ь)	К_{13.1} Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ К_{13.2} Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации К_{13.3} Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи К_{13.4} 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. К_{13.5} Использовать информацию с учетом этических и правовых норм К_{13.6} 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		
Введение (6)	Обучающийся научится:	Практическая работа:

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
ч)	– 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 техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов 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	«Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе» Самостоятельная работа: «Биология – наука о живых организмах» Экскурсия: «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных» Диагностическая контрольная работа
Клеточное строение организмов (10 ч)	Обучающийся научится: – аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, на клеточном уровне; – аргументировать, приводить доказательства различий растений, на клеточном уровне; – 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, на клеточном уровне организации; – 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	Лабораторная работа: «Устройство лупы и светового микроскопа. 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

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	<i>обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;</i> – выделять существенные признаки представителей разных систематических групп растений, обитающих на конкретной территории Челябинской области Обучающийся получит возможность научиться: – находить информацию о строении клеток живых организмов 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 строении клеток живых организмов 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 клеток растений, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы	препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи», «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей» Самостоятельная работа: «Жизнедеятельность, деление и рост клеток» Демонстрации Микропрепараты различных растительных тканей.
Царство бактерий (2 ч)	Обучающийся научится: – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки бактерий) или их изображения; – осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе (<i>на примерах местных видов</i>); – сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;</i> – выделять существенные признаки представителей разных систематических групп растений, обитающих на конкретной территории Челябинской области Обучающийся получит возможность научиться: – находить информацию о строении клеток бактерий в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет	Лабораторная работа: «Изучение клеток бактерий» Самостоятельная работа: «Строение и жизнедеятельность бактерий»

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – создавать собственные письменные и устные сообщения о строении клеток бактерий 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 клеток бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы	
Царство грибы (5 ч)	Обучающийся научится:	Лабораторная работа: «Строение плодовых тел шляпочных грибов», «Строение плесневого гриба мукора», «Строение дрожжей» Самостоятельная работа: «Строение и жизнедеятельность грибов» Демонстрация Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).
	– осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе (<i>на примерах местных видов</i>); – сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;</i> – <i>выделять существенные признаки представителей разных систематических групп растений, обитающих на конкретной территории Челябинской области</i>	
	Обучающийся получит возможность научиться: – находить информацию о грибах 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 грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; – работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности грибов, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы	
Царство растений (9)	Обучающийся научится:	Самостоятельные работы: «Водоросли.
	– осуществлять классификацию биологических	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
ч)	объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе (<i>на примерах местных видов</i>); – сравнивать биологические объекты, процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;</i> – <i>выделять существенные признаки представителей разных систематических групп растений, обитающих на конкретной территории Челябинской области</i> 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 растениях 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 растениях 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	Многообразие и значение водорослей», «Папоротникообразные», «Мохообразные», «Голосеменные растения» Демонстрация Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений. Лабораторные работы «Строение зеленых водорослей», «Строение мха (на местных видах)», «Строение спороносящего хвоща», «Строение спороносящего папоротника», «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)»
Заключение (3 часа)		Годовая контрольная работа
6 класс		
Строение и многообразие покрытосеменных растений (30 часов)	Обучающийся научится: – выделять существенные признаки биологических объектов (растений) и процессов, характерных для живых организмов, <i>в том числе обитающих на территории Челябинской области;</i> – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки	Диагностическая контрольная работа Лабораторная работа: «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений», «Виды корней, стержневые и

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	биологических объектов (<i>на примерах местных видов</i>); – сравнивать биологические объекты (растения), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания <i>на конкретно взятой территории Челябинской области</i>; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов – использовать методы биологической науки <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области</i>: 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	мочковатые корневые системы», «Корневой чехлик и корневые волоски», «Строение почек. Расположение почек на стебле», «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение», «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа», «Внутреннее строение ветки дерева», «Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)», «Изучение строения цветка», «Ознакомление с различными видами соцветий», «Ознакомление с сухими и сочными плодами» Самостоятельная работа: «Органы растения - корень», «Органы растения - побег», «Органы растения – цветок, плод и семя» Полугодовая контрольная работа
Жизнь растений (18 часов)	Обучающийся научится: – сравнивать биологические процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания <i>на конкретно взятой территории Челябинской</i>	Лабораторная работа: «Опыты по изучению состава почва», «Выявление роли света и воды в жизни растений», «Передвижения воды и

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	<i>области;</i> – 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	минеральных веществ по древесине», «Определение всхожести семян и их посев», «Вегетативное размножение комнатных растений», Самостоятельная работа Экскурсия «Зимние явления в жизни растений»
Классификация растений (12 часов)	Обучающийся научится: – 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	Лабораторная работа: «Изучение многообразия покрытосеменных растений», «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур (на примере местных видов)», «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников о определителей (классификация)»

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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, животных, грибов	Самостоятельная работа: «Многообразие покрытосеменных растений» Экскурсия «Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте»
Природные сообщества (6 ч)	Обучающийся научится: – 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	Лабораторная работа: «Изучение особенностей растений различных экологических групп» Экскурсия «Наблюдение за сезонными изменениями»

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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	
Развитие растительного мира (2 часа)	Обучающийся научится: – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания, <i>в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;</i> – <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;</i> – анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, <i>роль антропогенного фактора в сокращении видового разнообразия организмов на конкретной территории Челябинской области;</i> – аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды и <i>его влияния на состояние биоразнообразия растений и животных Челябинской области</i>, родства человека с животными; – <i>приводить примеры, показывающие роль биологической науки в решении экологических проблем Челябинской области;</i> – описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними Обучающийся получит возможность научиться	Работа с контурной картой: Определение карте Челябинской области места произрастания краснокнижных видов покрытосеменных растений

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	– 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	
Заключение (2 часа)		Годовая контрольная работа
7 класс		
Введение (2 ч)	Обучающийся научится:	Диагностическая контрольная работа
	– выделять существенные признаки биологических объектов (животных) и процессов, характерных для живых организмов (<i>на примерах местных видов</i>); – 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; – использовать методы биологической науки <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области</i>: 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	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников	
РАЗДЕЛ 1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ. Глава 1 Простейшие 3 часа	Обучающийся научится: – осуществлять классификацию животных (подцарство одноклеточные) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; – выделять существенные признаки биологических объектов (животных), <i>на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области;</i> – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; – использовать методы биологической науки <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области:</i> 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	Демонстрация: культуры живых простейших; микропрепаратов простейших. Лабораторная работа: «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных» Самостоятельная работа
Глава 2 Многоклеточные животные 34	Обучающийся научится: – осуществлять классификацию животных (подцарство многоклеточные) на основе определения их принадлежности к определенной	Демонстрация микропрепаратов гидры, кораллов, влажных препаратов

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
часа	систематической группе, <i>на примере представителей разных систематических групп животных, обитающих на территории Челябинской области;</i> – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, <i>выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области;</i> – использовать методы биологической науки <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области:</i> 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	медуз Лабораторная работа: «Внешнее строение пресноводной гидры. Раздражимость, движение гидры» Самостоятельная работа
Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	Обучающийся научится: – осуществлять классификацию животных (тип плоские черви, круглые черви, кольчатые черви) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе, <i>на примере представителей разных систематических групп растений, обитающих на территории Челябинской области;</i> – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их	Демонстрация: строение и многообразие червей Лабораторная работа Знакомство с многообразием кольчатых червей.

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов (<i>на примерах местных видов</i>); – выделять существенные признаки биологических объектов (животных), <i>на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области</i>; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; – использовать методы биологической науки <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области</i>: 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 (<i>на примерах представителей червей, обитающих на территории Челябинской области</i>) 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	Самостоятельная работа
Тип Моллюски	Обучающийся научится: – осуществлять классификацию животных (тип моллюски) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение строения раковин моллюсков» Демонстрация

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов (<i>на примерах местных видов</i>); – выделять существенные признаки биологических объектов (животных), <i>на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области</i>; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания <i>на конкретно взятой территории Челябинской области</i>; – использовать методы биологической науки <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области</i>: 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	разнообразных моллюсков и их раковин. Самостоятельная работа
Тип Членистоногие	Обучающийся научится: – осуществлять классификацию животных (тип членистоногие) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе, <i>на примере представителей разных систематических групп, обитающих на</i>	Демонстрация: строения и многообразия

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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	ракообразных Лабораторная работа Многообразие ракообразных. Самостоятельная работа Демонстрация: строение и многообразие насекомых Лабораторная работа Многообразие и внешнее строение насекомых.
Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные	Обучающийся научится: – осуществлять классификацию животных (тип хордовые) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе, на примере представителей разных	Демонстрация: строение и многообразие

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
Рыбы	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	бесчерепных Демонстрация: строение и многообразие рыб Лабораторная работа Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб. Самостоятельная работа
Класс Земноводные, или Амфибии	Обучающийся научится: – осуществлять классификацию животных (класс земноводные) на основе определения их	Демонстрация:

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	принадлежности к определенной систематической группе, <i>на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области;</i> – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, <i>выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области;</i> – выделять существенные признаки биологических объектов (животных), <i>на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области;</i> – использовать методы биологической науки <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области:</i> наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты Обучающийся получит возможность научиться: – изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее; – находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; – работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы	строение и многообразие земноводных. <i>Лабораторная работа</i> Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни. Самостоятельная работа
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	Обучающийся научится: – осуществлять классификацию животных (класс пресмыкающиеся) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе, <i>на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области;</i>	Самостоятельная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	– 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	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	Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц», Самостоятельная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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	Экскурсия «Птицы леса (парка)»
Класс Млекопитающие или Звери	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	Лабораторная работа Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих. Лабораторная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	изображения, <i>выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области;</i> – выделять существенные признаки биологических объектов (животных), <i>на примере представителей разных систематических групп, обитающих на территории Челябинской области;</i> – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания <i>на конкретно взятой территории Челябинской области;</i> – использовать методы биологической науки <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области:</i> 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	Наблюдение за поведением домашних животных. Лабораторная работа. Определение принадлежности животных к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей. Самостоятельная работа Полугодовая контрольная работа
РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ, ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, ЭВОЛЮЦИЯ.	– Обучающийся научится: – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; – объяснять общность происхождения и эволюции строения и функций органов и их систем животных на примерах сопоставления биологических объектов; – выявлять примеры и раскрывать сущность	Демонстрация: Эволюция покровов позвоночных животных Лабораторная работа № 12 Изучение особенностей

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
Глава3 Эволюция строения и функций органов и их систем у животных. 16 часов	приспособленности организмов к среде обитания; – <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмовна конкретно взятой территории Челябинской области</i>	различных покровов тела <i>Лабораторная работа №13.</i> Изучение клеток и тканей животных на готовых
	– Обучающийся получит возможность научиться:	и тканей животных на готовых микропрепаратах и их описание.
	– 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	Демонстрация скелетов и муляжей. <i>Лабораторная работа №14</i> Наблюдение за поведением животных. <i>Лабораторная работа № 15</i> Изучение стадий развития животных и определение их возраста
Развитие животного мира на Земле (4ч)	Обучающийся научится:	
	– объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; – <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмовна конкретно взятой территории Челябинской области</i>	Самостоятельная работа <i>Экскурсия 3.</i> Изучение взаимосвязи животных <i>Экскурсия 4.</i>
	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	Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.
Глава 5.	– Обучающийся научится:	<i>Экскурсия 3.</i>

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
Биоценозы. 5 часа	– выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; – <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов на конкретно взятой территории Челябинской области</i>	Изучение взаимосвязи животных <i>Экскурсия 4.</i> Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.
	– 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	
Глава 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека. 4 часа	– Обучающийся научится:	<i>Лабораторная работа №16</i> Распознавание домашних животных. <i>Экскурсия 5.</i> Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных.
	– выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; – <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов на конкретно взятой территории Челябинской области</i>	
	– 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	
Заключение 2 часа		Годовая контрольная работа
8 класс		
Науки, изучающие организм человека (3 ч) Происхождение человека	Обучающийся научится:	Диагностическая контрольная работа Лабораторная работа: «Распознавание на таблицах органов и систем органов»
	– выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; – аргументировать, приводить доказательства	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
(3 часа) Строение организма (4 часа)	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	человека» 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	
Опорно-двигательный аппарат (7 ч)	Обучающийся научится: – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; – сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; – знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; – анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; – описывать и использовать приемы оказания первой помощи; – использовать методы биологической науки:	Лабораторная работа: «Микроскопическое строение кости», «Мышцы человеческого тела», «Утомление при статической работе», «Осанка и плоскостопие» Самостоятельная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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. (6 ч)	Обучающийся научится: – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; – сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; – знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; – анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; – описывать и использовать приемы оказания первой помощи; – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты Обучающийся получит возможность научиться: – находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках,	Лабораторная работа: «Сравнение крови человека с кровью лягушки», «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке», «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение», «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа», «Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку». Самостоятельная работа Контрольная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; – создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;	
Дыхательная система (5 ч)	Обучающийся научится:	Лабораторная работа: «Измерение обхвата грудной клетки» 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	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников	
Пищеварительная система (6 ч)	Обучающийся научится:	Лабораторная работа: «Действие ферментов слюны на крахмал» 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	
Обмен веществ и	Обучающийся научится:	Лабораторная работа:
	– различать по внешнему виду, схемам и описаниям	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
энергии (3 ч)	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	«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
	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. Выделение (4 ч)	Обучающийся научится: – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; – сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;	Самостоятельная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	– 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 (6 ч)	Обучающийся научится: – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; – сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; – знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; – анализировать и оценивать влияние факторов	Лабораторная работа: «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга», «Штриховое раздражение кожи - тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении» Самостоятельная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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	
Эндокринная система (2 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 Обучающийся получит возможность научиться: – находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках,	Самостоятельная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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	
Анализатор. Органы чувств. (5 ч)	Обучающийся научится: – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; – сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; – устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; – знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; – анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; – описывать и использовать приемы оказания первой помощи; – использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты 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	Лабораторная работа: «Выявление иллюзий, связанных с бинокулярным зрением, функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек, обнаружение слепого пятна». Самостоятельная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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 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	Лабораторная работа: «Выработка навыков зеркального письма, как пример разрушения старого и выработка нового стереотипа», «Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном и произвольном внимании и при активной работе с объектом». Самостоятельная работа
Индивидуальное развитие организма (5 ч)	Обучающийся научится: – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения,	Самостоятельная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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	Контрольная работа
9 класс		
Введение (4 ч)	Обучающийся научится: – 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 <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области</i>: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; – находить в учебной, научно-популярной	Диагностическая контрольная работа Самостоятельная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов Обучающийся получит возможность научиться: – находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; – работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы	
Молекулярный уровень (10 ч) Клеточный уровень (15 ч)	Обучающийся научится: – выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов, <i>в том числе обитающих на территории Челябинской области;</i> – 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 научиться: – находить информацию по вопросам общей	Лабораторная работа: «Расщепление пероксида водорода ферментами живых клеток», «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий» Самостоятельная работа Контрольная работа

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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	
Организац ионный уровень (12 ч)	Обучающийся научится:	Лабораторная работа: «Решение генетических задач», «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	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	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-видавой (9 ч)	Обучающийся научится: – объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; – использовать методы биологической науки (<i>на примере палеонтологических находок Южного Урала</i>): 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	Самостоятельная работа Лабораторная работа: «Изучение морфологического критерия вида». «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
Экосистемный уровень (7ч) Биосферный уровень (11ч)	Обучающийся научится: – 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 <i>(примеры приспособленности растений и животных к климатическим факторам и влиянию хозяйственной деятельности человека на территории нашей области);</i> – 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 <i>его влияния на состояние биоразнообразия растений и животных Челябинской области</i>, родства человека с животными; – <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области;</i> – <i>приводить примеры, показывающие роль биологической науки в решении экологических проблем Челябинской области;</i> – использовать методы биологической науки <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области</i>: 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	Практическая работа: _«Оценка качества окружающей среды» Самостоятельная работа
	Обучающийся получит возможность научиться: – находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; – создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	– 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	
Заключение (2 ч)	–	Годовая контрольная работа

2. Содержание учебного предмета

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

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

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

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

Предлагаемое в тематическом планировании распределение содержания биологического образования в курсе его изучения в 6 классе на 2 часа в неделю (70 часов в год) и в 7 классе на 2 часа в неделю (70 часов в год) позволяет расширить содержания образования, через более детальное рассмотрение национальных, региональных и этнокультурных особенностей региона, за счет

реализации проектной деятельности учащихся, путем введения понятий о биологическом разнообразии Челябинской области, взаимодействия природы и общества, связывающих систематику, эволюцию, экологию с проблемами региона, сохранением и развитием его биологического разнообразия.

Дополнительный 1 час в неделю позволяет:

- развить способности учащихся к осуществлению взаимодействия и экспериментирования с миром национальных, региональных и этнокультурных отношений на мезоуровне;
- включить подростков в проектную деятельность по освоению различных сторон социо- и этнокультурной жизни региона, обеспечивающую условия для его самооценки и саморефлексии.

Жиые организмы

Биология – наука о живых организмах

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

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

Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки*. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов. Отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Челябинской области, на клеточном уровне организации*.

Многообразие организмов

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

Среды жизни

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

Царство Растения

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

обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. ***Взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Челябинской области.***

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения.* Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. ***Существенные признаки представителей разных систематических групп растений, обитающих на конкретной территории Челябинской области***

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы.

Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. ***Существенные признаки представителей разных систематических групп, обитающих на конкретной территории Челябинской области.***

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. ***Существенные признаки представителей разных систематических групп животных, обитающих на конкретной территории Челябинской области.***

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. ***Существенные признаки представителей разных систематических групп животных, обитающих на конкретной территории Челябинской области.***

Типы червей

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. *Борьба с червями-паразитами.* Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.* ***Существенные признаки представителей разных систематических групп животных, обитающих на конкретной территории Челябинской области.***

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. ***Существенные признаки представителей разных систематических групп животных, обитающих на конкретной территории Челябинской области.***

Тип Членистоногие

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

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. ***Существенные признаки представителей разных систематических групп животных, обитающих на конкретной территории Челябинской области.***

Тип Хордовые

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

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

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

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сальмонеллез — опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц

в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

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

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

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

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. **Экологическая обстановка в Челябинской области как фактор риска заболеваний желез внутренней секреции и их профилактика.**

Опора и движение

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

Кровь и кровообращение

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

Дыхание

Дыхательная система: состав, строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. *Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья.* Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. **Статистические данные по туберкулёзу в г. Челябинске, работа врачей, профилактика (по страницам периодической печати)**

Пищеварение

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

Причины и источники пищевых отравлений у жителей Челябинской области.

Обмен веществ и энергии

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

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

Выделение

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

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

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

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

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

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

Организм

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

изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

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

Экосистемы

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

Список лабораторных, практических работ и экскурсий по разделу «Живые организмы»

5 класс

Экскурсии:

Экскурсия №1: «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №1: «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними»

Лабораторная работа №2: «Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом»

Лабораторная работа №3: «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника»

Лабораторная работа №4: «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»

Лабораторная работа №5: «Изучение клеток бактерий»

Лабораторная работа №6: «Строение плодовых тел шляпочных грибов»

Лабораторные работы №7: «Строение плесневого гриба муко́ра», «Строение дрожжей»

Лабораторная работа №8: «Строение зеленых водорослей»

Лабораторная работа №9: «Строение мха (на местных видах)»

Лабораторная работа №10: «Строение спороносящего хвоща»,

Лабораторная работа №11: «Строение спороносящего папоротника»

Лабораторная работа №12: «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)»

Лабораторная работа №13: «Изучение органов цветкового растения»

6 класс

Экскурсии:

Экскурсия №1. Зимние явления в жизни растений.

Экскурсия №2. Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Экскурсия №3 «Наблюдение за сезонными изменениями»

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Изучение строения семян двудольных растений»

Лабораторная работа №2 «Изучение строения семян однодольных растений»

Лабораторная работа. № 3 «Виды корней, стержневые и мочковатые корневые системы»

Лабораторная работа №4 «Корневой чехлик и корневые волоски»

Лабораторная работа № 5 «Строение почек. Расположение почек на стебле»

Лабораторная работа №6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»

Лабораторная работа №7 «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа»

Лабораторная работа №8 «Внутреннее строение ветки дерева»

Лабораторная работа № 9 «Изучение видоизмененных побегов»

Лабораторная работа № 10 «Изучение строения цветка»

Лабораторная работа № 11 «Ознакомление с различными видами соцветий»

Лабораторная работа № 12 «Ознакомление с сухими и сочными плодами»

Лабораторная работа №13 «Опыты по изучению состава почвы»

Лабораторная работа № 14 «Выявление роли света и воды в жизни растений»

Лабораторная работа №15 «Передвижение веществ по побегу растения»

Лабораторная работа № 16 «Определение всхожести семян и их посев»

Лабораторная работа № 17 «Вегетативное размножение комнатных растений»

Лабораторная работа №18 «Изучение многообразия покрытосеменных растений»

Лабораторная работа №19 «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур»

Лабораторная работа №20 «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)»

Лабораторная работа №21 «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур»

Лабораторная работа № 22 «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)»

Лабораторная работа № 23 «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)»

Лабораторная работа №24 «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур»

Лабораторная работа №25 «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)»

Лабораторная работа №26 «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур»

Лабораторная работа №27 «Изучение особенностей строения растений различных экологических групп»

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

Экскурсии:

Экскурсия №1. Изучение многообразия птиц.

Экскурсия №2. Разнообразие беспозвоночных и позвоночных Южного Урала

Экскурсия №3. Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Экскурсия №4. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Экскурсия № 5. Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных.

Лабораторные работы:

Л.Р. №1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».

Лабораторная работа №2 Знакомство с многообразием кольчатых червей.

Лабораторная работа №3 «Изучение строения раковин моллюсков»

Лабораторная работа №4 Многообразие ракообразных.

Лабораторная работа №5 Многообразие и внешнее строение насекомых.

Лабораторная работа №6 Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Лабораторная работа №7: Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.

Лабораторная работа №8: Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц

Лабораторная работа №9: Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Лабораторная работа №10 Наблюдение за поведением домашних животных.

Лабораторная работа № 11. Определение принадлежности животных к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей.

Лабораторная работа № 12 Изучение особенностей различных покровов тела

Лабораторная работа №13. Изучение клеток и тканей животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Лабораторная работа №14 Наблюдение за поведением животных.

Лабораторная работа №15 Изучение стадий развития животных и определение их возраста

Лабораторная работа №16 Распознавание домашних животных.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения кости».

Лабораторная работа №2 «Мышцы человеческого тела» (выполняется либо в классе, либо дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.

Лабораторная работа № 3 «Утомление при статической и динамической работе».

Лабораторная работа № 4 «Выявление нарушения осанки и плоскостопия» (выполняется дома)

Лабораторная работа. №5 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

Лабораторная работа № 6 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке».

Лабораторная работа № 7 «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».

Лабораторная работа № 8 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».

Лабораторная работа № 9 «Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку».

Лабораторная работа. № 10 Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха

Лабораторная работа № 11 «Действие ферментов слюны на крахмал; изучение действия желудочного сока на белки».

Лабораторная работа № 12 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».

Лабораторная работа № 13 «Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат».

Лабораторная работа № 14 «Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)».

Лабораторная работа № 15 «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга».

Лабораторная работа № 16 «Штриховое раздражение кожи - тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».

Лабораторная работа №17. «Выявление иллюзий, связанных с бинокулярным зрением, функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек, обнаружение слепого пятна».

Лабораторная работа № 18 «Выработка навыков зеркального письма, как пример разрушения старого и выработка нового стереотипа».

Лабораторная работа № 19 «Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном и произвольном внимании и при активной работе с объектом».

Практические работы:

Практическая работа: Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Практическая работа: Распознавание на таблицах органов пищеварения.

Практическая работа: Оценка и анализ влияния факторов окружающей среды, факторы риска для здоровья.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

Практические работы:

Практическая работа: выявление приспособленности у растений к среде обитания

Практическая работа: составление схем передачи веществ и энергии; выявление типов взаимодействия разных видов в Индивидуальные задания конкретной экосистеме.

Практическая работа: изучение и описание экосистем своей местности.

Практическая работа: анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1. Расщепление пероксида водорода ферментами живых клеток

Лабораторная работа № 2. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Лабораторная работа. №3. Выявление изменчивости организмов.

Лабораторная работа № 4. Изучение морфологического критерия вида.

Лабораторная работа № 5 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»

Примерный список экскурсий по разделу

«Общебиологические закономерности»:

Экскурсия № 1 Экскурсия в биогеоценоз (окрестности школы)

Экскурсия № 2 «Причины многообразия видов в природе» (Краеведческий музей).

Экскурсия № 3 Краеведческий музей

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

5 класс (35 часов)

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
1.	Введение (6 часов)	1.1	Биология - наука о живой природе	1	Развитие биологических наук в Челябинской области	
		2.2	Методы исследования в биологии	1	Использование методов наблюдения и описания для изучения организмов и природных особенностей территории Челябинской области	Практическая работа: «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе»
		3.3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого и неживого	1		
		4.4	Среды обитания живых организмов.	1	Осенние явления в жизни растений пришкольного участка МБОУ «СОШ № 121 г. Челябинска» Наблюдение за сезонными изменениями в жизни растений и животных, обитающих с г. Челябинске и на территории Челябинской области Определение наиболее часто встречающихся видов растений и животных на конкретной территории в Челябинской области	Экскурсия: «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»
		5.5	Экологические факторы и их влияние на живые	1		Самостоятельная работа: «Биология – наука о живых

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
			организмы			организмах»
		6.6	Обобщающий урок по разделу «Введение». Контрольная работа	1		Диагностическая контрольная работа
2.	Клеточное строение организмов (10 часов)	7.1	Устройство увеличительных приборов	1		Лабораторная работа: «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними»
		8.2	Строение клетки	1		
		9.3	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука	1		Лабораторная работа: «Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассмотрение его под микроскопом»
		10.4	Пластиды	1		Лабораторная работа: «Приготовление препаратов и рассмотрение под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника»
		11.5	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1		
		12.6	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку(дыхание, питание)	1		Лабораторная работа: «Приготовление препарата и рассмотрение под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»
		13.7	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1		
		14.8	Деление клетки	1		

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
		15.9	Понятие «ткань»	1		Демонстрации Микропрепараты различных растительных тканей. Лабораторная работа: «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»
		16.10	Обобщающий урок по теме: «Клеточное строение организмов»	1		Самостоятельная работа: «Жизнедеятельность, деление и рост клеток»
3.	Царство бактерий (2 часа)	17.1	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	1	Использование молочнокислых бактерий в пищевой промышленности. Виды заболеваний человека, вызванные болезнетворными бактериями и часто встречающихся среди жителей г. Челябинска	Лабораторная работа: «Изучение клеток бактерий»
		18.2	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	Съедобные и ядовитые грибы Челябинской области. Правила сбора грибов в природе	Самостоятельная работа: «Строение и жизнедеятельность бактерий»
4.	Царство грибов (5 часов)	19.1	Грибы, их обобщающая характеристика, строение и жизнедеятельность	1		Демонстрация Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).
		20.2	Шляпочные грибы	1	Съедобные и ядовитые грибы Челябинской области. Правила сбора грибов в природе	Лабораторная работа: «Строение плодовых тел шляпочных грибов»
		21.3	Плесневые грибы и дрожжи	1		Лабораторные работы: «Строение плесневого гриба мукора», «Строение дрожжей»

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
		22.4	Грибы- паразиты	1	Правила поведения в природе и в природных сообществах Челябинской области	
		23.5	Обобщающий урок по теме «Царство грибы»	1		Самостоятельная работа: «Строение и жизнедеятельность грибов»
5.	Царство растений (9 часов)	24.1	Ботаника – наука о растениях	1		
		25.2	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания	1		<i>Демонстрация</i> Гербарные экземпляры растений. Лабораторная работа: «Строение зеленых водорослей»
		26.3	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	1		Самостоятельная работа: «Водоросли. Многообразие и значение водорослей»
		27.4	Лишайники	1	Лишайники как индикаторы чистоты воздуха в г. Челябинске и на территории Челябинской области	<i>Демонстрация</i> Гербарные экземпляры лишайников.
		28.5	Мхи. Папоротники. Хвощи, плауны.	1	Разнообразие мхов на Южном Урале. Изучение особенностей папоротников на Южном Урале	<i>Демонстрация</i> Гербарные экземпляры растений. Лабораторные работы «Строение мха (на местных видах)», «Строение спороносящего хвоща», «Строение спороносящего папоротника»
		29.6	Голосеменные растения	1	Многообразие голосеменных растений Челябинской области	Самостоятельные работы: «Папоротникообразные», «Мохообразные» <i>Демонстрация</i> Гербарные экземпляры растений.

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
						<i>Лабораторная работа</i> «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)»
		30.7	Покрытосеменные растения	1	Многообразие дикорастущих растений Челябинской области. Значение дикорастущих и культурных растений обитающих на территории Челябинской области	Самостоятельная работа: «Голосеменные растения» <i>Демонстрация</i> Гербарные экземпляры растений. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение органов цветкового растения»
		31.8	Происхождение растений. Основные этапы растительного мира.	1		<i>Демонстрация</i> Отпечатки ископаемых растений.
		32.9	Обобщающий урок по теме «Царство растений»	1		Самостоятельная работа: «Многообразие растительного мира»
6	Годовая контрольная работа Резерв	33.1	Годовая контрольная работа	1		Годовая контрольная работа
		34.2	Обобщающий урок «Повторение тем курса»	1		
		35.3	Обобщающий урок «Повторение тем курса»	1		
		36.4	Обобщающий урок «Повторение тем курса»	1		

6 класс (70 часов)

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля
1	Строение и многообразие покрытосеменных растений – 30ч.	1	Строение семян двудольных растений Л/р №1 «Изучение строения семян двудольных растений».	1	На местных материалах	Л/р №1 «Изучение строения семян двудольных растений»
		2	Диагностическая контрольная работа.	1		Диагностическая контрольная работа
		3	Строение семян однодольных растений. НРЭО	1	На местных материалах	
		4	Л/р №2 «Изучение строения семян однодольных растений»	1		Л/р №2 «Изучение строения семян однодольных растений»
		5	Виды корней и типы корневых систем.	1		Демонстрация: внешнего и внутреннего строения корня.
		6	Л/р. №3 «Виды корней, стержневые и мочковатые корневые системы»	1		Л/р. № 3 «Виды корней, стержневые и мочковатые корневые системы»
		7	Строение корней	1		
		8	Л/р. № 4. «Корневой чехлик и корневые волоски»	1		Л/р. №4 «Корневой чехлик и корневые волоски»
		9	Условия произрастания и видоизменение корней.	1		
		10	Побег. Почки и их строение.	1		Демонстрация: строения почек
		11	Л/р. № 5 «Строение почек. Расположение почек на стебле»	1		Л/р. № 5 «Строение почек. Расположение почек на стебле»
		12	Рост и развитие побега.	1		
		13	Внешнее строение листа.	1		Демонстрация: строения листа.
		14	Л/р. №6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	1		Л/р. №6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»
		15	Клеточное строение листа.	1		Демонстрация: клеточного строения

						листа.
		16	Л/р. №7 «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа»	1		Л/р. №7 «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа»
		17	Видоизменения листьев.	1		Демонстрация: видоизменения листа.
		18	Многообразие стеблей	1		Демонстрация: внешнее строение стебля.
		19	Строение стебля.	1		
		20	Л/р. №8 «Внутренне строение ветки дерева»	1		Л/р. №8 «Внутренне строение ветки дерева»
		21	Видоизменения побегов.	1		
		22	Л.р.№9 «Изучение видоизмененных побегов»	1		Л.р. № 9 «Изучение видоизмененных побегов»
		23	Цветок и его строение.	1		Демонстрация: оплодотворение у цветковых растений
		24	Л.р.№10 «Изучение строения цветка»	1		Л/Р № 10 «Изучение строения цветка»
		25	Соцветия.	1		Демонстрация: различных видов соцветий
		26	Л.р. № 11 «Ознакомление с различными видами соцветий»	1		Л/Р № 11 «Ознакомление с различными видами соцветий»
		27	Плоды и их классификация.	1		Демонстрация: сухих и сочных плодов.
		28	Л.р. № 12 «Ознакомление с сухими и сочными плодами»	1		Л/Р № 12 «Ознакомление с сухими и сочными плодами»
		29	Распространение плодов и семян.	1		
		30	<u>Урок – семинар</u> по теме: «Строение и многообразие покрытосеменных растений». Полугодовая контрольная работа.	1		Самостоятельная работа
2	Жизнь растений – 18 часов.	31	Химический состав растений. Основные процессы жизнедеятельности. Л.р.№ 13.	1		Демонстрация: результатов опытов, иллюстрирующих наличие в составе растений

			«Опыты по изучению состава почвы»			минеральных и органических веществ. Л/р. №13 «Опыты по изучению состава почвы»
		32	Минеральное питание растений.	1		
		33	Фотосинтез.	1		Демонстрация: опытов получения вытяжки хлорофилла; опытов, доказывающих поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету, образование крахмала.
		34	Л.р.№ 14 «Выявление роли света и воды в жизни растений»	1		Л.р.№ 14 «Выявление роли света и воды в жизни растений»
		35	Дыхание растений.	1		
		36	Испарение воды растениями. Листопад.	1		
		37	Передвижение воды и минеральных веществ в растении и органических веществ.	1		
		38	Л.Р. № 15 «Передвижение веществ по побегу растения»	1		Л/р №15 «Передвижение веществ по побегу растения»
		39	Прорастание семян.	1		
		40	Л.р. № 16 «Определение всхожести семян и их посев»	1		Л/р № 16 «Определение всхожести семян и их посев»
		41	Способы размножения растений.	1		Демонстрация: половое и бесполое размножение.
		42	Размножение споровых растений.	1		
		43	Размножение семенных растений	1		Демонстрация: способы размножения комнатных растений
		44	Вегетативное размножение покрытосеменных растений.	1		Демонстрация: способы размножения комнатных растений

3		45	Л.р.№ 17 «Веgetативное размножение комнатных растений»	1		Л.р.№ 17 «Веgetативное размножение комнатных растений»
		46	Растительный организм как единое целое.	1		
		47	Экскурсия №1 Зимние явления в жизни растений. НРЭО	1	Зимние явления в жизни растений на пришкольном участке МОУ СОШ № 121.	Экскурсия №1. Зимние явления в жизни растений.
		48	Обобщение по теме «Жизнь растений»	1		
	Классификация растений – 12 ч.	49	Основы систематики растений.	1		
		50	Деление покрытосеменных растений на классы и семейства. НРЭО	1	Двудольные растения Челябинской области.	Демонстрация: живых и гербарных растений, районированных сортов важнейших сельскохозяйственных растений.
		51	Л.р. № 18 «Изучение многообразия покрытосеменных растений»	1		Л/р. №18 «Изучение многообразия покрытосеменных растений»
		52	Класс двудольные. Семейство крестоцветные. НРЭО	1	Многообразие растений семейства крестоцветных, произрастающих на Урале. Важнейшие сельскохозяйственные культуры Челябинской области.	
		53	Л.Р.№19, 20 «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур», «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)»	1		Л/р №19,20 «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур», «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)»

		54	Семейства Розоцветные и Пасленовые. НРЭО	1	Редкие и лекарственные растения семейства розоцветных и пасленовых, встречающихся на Урале.	
		55	Л.р.№ 21, 22 «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур», «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)»	1		Л/р №21, 22 «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур», «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)»
		56	Семейство Мотыльковые /бобовые/и Сложноцветные /Астровые/. НРЭО	1	Особенности выращивания растений семейств сложноцветных и мотыльковых на Урале.	
		57	Л.р.№ 23, 24 «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)», «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур»	1		Л/р № 23, 24 «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)», «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур»
		58	Класс однодольные. Семейства Лилейные и Злаки. НРЭО	1	Особенности выращивания на Урале представителей злаковых и лилейных..	
		59	Л.Р.№25, 26 «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей	1		Л/р №25, 26 «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей

			(классификация)», «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур»			(классификация)», «Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур»
		60	Важнейшие сельскохозяйственные растения Экскурсия №2 Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте. НРЭО	1	Экскурсия. Выращивание овощных культур в тепличных хозяйствах г. Челябинска.	Экскурсия №2. Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.
4	<i>Природные сообщества бч.</i>	61	Основные экологические факторы.	1	Выявление приспособлений у растений к среде обитания на местных примерах	Демонстрация: комнатных растений и гербарных экземпляров растений различных экологических групп.
		62	Характеристика основных экологических групп растений. Л.Р. № 27, НРЭО	1	Выявление приспособлений у растений к среде обитания на местных примерах	Демонстрация: комнатных растений и гербарных экземпляров растений различных экологических групп. Л/р №27 «Изучение особенностей строения растений различных экологических групп»
		63	Растительные сообщества. НРЭО	1	Растительные сообщества на Южном Урале.	
		64	Взаимосвязи растений в сообществе.	1		
		65	Экскурсия №3. Природное сообщество и человек НРЭО	1	Растительные сообщества на Южном Урале.	Экскурсия №3 «Наблюдение за сезонными изменениями»
		66	Обобщение по темам «Классификация растений и природные сообщества растений».	1		
5	<i>Развитие растительного мира - 2ч.</i>	67	Многообразие растений и их происхождение. Доказательство исторического	1		

			развития растений. Этапы развития растительного мира.			
		68	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений.	1		
	Повторение и обобщение изученного материала.	69	Годовая контрольная работа.	1		Годовая контрольная работа
		70	Повторение и обобщение изученного материала.	1		

7 класс (70 часов)

№ п/п	Раздел/Глава	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы контроля текущей успеваемости
1	ВВЕДЕНИЕ	1	История развития зоологии	1		
		2	Современная зоология. Диагностическая контрольная работа.	1		ДКР
2	РАЗДЕЛ 1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ. Глава 1 Простейшие 3 часа	3	Простейшие. <i>Л.Р.№1</i> «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных». НРЭО	1	Знакомство с многообразием простейших Челябинской области.	<i>Л.Р.№1</i> «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных». Демонстрация: культуры живых простейших; микропрепаратов простейших.
		4	Простейшие. Жгутиконосцы. Инфузории	1		Демонстрация видеофильма.
		5	Значение простейших	1		.
3	Глава 2 Многоклеточные животные 34 часа	6	Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланые, Обыкновенные	1		Демонстрация микропрепаратов гидры, кораллов, влажных препаратов медуз
		7	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые	1		Демонстрация: строение и многообразие червей

			Полипы			
	8	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные	1			Демонстрация: строение и многообразие червей
	9	Тип Круглые черви	1	Знакомство с многообразием кольчатых червей Челябинской области.		Демонстрация: строение и многообразие червей <i>Лабораторная работа №2</i> Знакомство с многообразием кольчатых червей.
	10	Тип Кольчатые черви, или кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	1	Знакомство с многообразием моллюсков Челябинской области		<i>Лабораторная работа №3</i> «Изучение строения раковин моллюсков» Демонстрация разнообразных моллюсков и их раковин.
	11	Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки. <i>Лабораторная работа №2</i> Знакомство с многообразием кольчатых червей. НРЭО	1			Демонстрация морских звезд и других иглокожих.
	12	Тип Моллюски. Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. <i>Лабораторная работа №3</i> «Изучение строения раковин моллюсков». НРЭО	1	Знакомство с многообразием ракообразных Челябинской области		Демонстрация: строения и многообразия ракообразных <i>Лабораторная работа №4</i> Многообразие ракообразных.
	13	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	1	Многообразие, редкие и охраняемые виды насекомых Челябинской обл.		Демонстрация: строение и многообразие насекомых <i>Лабораторная работа №5</i> Многообразие и внешнее строение насекомых.
	14	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные.	1			Демонстрация: строение и многообразие насекомых

			Лабораторная работа №4 «Многообразие ракообразных». НРЭО			
	15	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Лабораторная работа №5 «Многообразие и внешнее строение насекомых». НРЭО	1			Демонстрация: строение и многообразие насекомых
	16	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	1			Демонстрация: строение и многообразие насекомых.
	17	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.	1			Демонстрация: строение и многообразие насекомых.
	18	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	1			Демонстрация: строение и многообразие членистоногих
	19	Отряд насекомых: Перепончатокрылые	1			Демонстрация: строение и многообразие бесчерепных
	20	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»	1	Исчезающие, редкие и охраняемые виды рыб Челябинской области.		Демонстрация: строение и многообразие рыб Лабораторная работа №6 Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.
	21	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1			Демонстрация: строение и многообразие рыб
	22	Классы рыб: Хрящевые, Костные Лабораторная работа №6 Наблюдение за внешним строением и передвижением	1			Демонстрация: строение и многообразие рыб

			рыб. НРЭО			
		23	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	1	Исчезающие, редкие и охраняемые земноводные Челябинской области.	Демонстрация: строение и многообразие земноводных. Лабораторная работа №7: Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.
		24	Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	1		Демонстрация: строение и многообразие пресмыкающихся
		25	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые. НРЭО Лабораторная работа №7: Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.	1	Исчезающие, редкие и охраняемые пресмыкающиеся Челябинской области	Демонстрация: строение и многообразие пресмыкающихся
		26	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	1		Демонстрация: строение птиц Лабораторная работа №8: Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц
		27	Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы. НРЭО	1		Демонстрация: строение и многообразие птиц
		28	Класс Птицы. Отряд Пингвины Лабораторная работа №8: Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц	1	Исчезающие, редкие и охраняемые птицы Челябинской области. Птицы парков и садов	Демонстрация: строение и многообразие птиц

					населенного пункта.	
		29	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	1	Исчезающие, редкие и охраняемые птицы Челябинской области. Птицы парков и садов населенного пункта.	Демонстрация: строение и многообразие птиц
		30	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы. НРЭО	1	Редкие и охраняемые птицы Челябинской области.	Демонстрация: строение и многообразие птиц
		31	Отряды птиц: Куриные. НРЭО	1	Изучение многообразия птиц окрестностей МБОУ СОШ №121	<i>Экскурсия №1.</i> Изучение многообразия птиц.
		32	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые. НРЭО	1		Демонстрация: строение и многообразие млекопитающих <i>Лабораторная работа №9</i> Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.
		33	<i>Экскурсия № 1.</i> «Изучение многообразия птиц». НРЭО	1	Исчезающие, редкие и охраняемые звери Челябинской области.	Демонстрация видеофильма. <i>Лабораторная работа №10</i> Наблюдение за поведением домашних животных.
		34	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые <i>Лабораторная работа №9.</i> Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.	1	Редкие, охраняемые хищные Челябинской области.	Демонстрация: строение и многообразие млекопитающих Демонстрация видеофильма
		35	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные. НРЭО	1		Демонстрация: строение и многообразие млекопитающих

			Лабораторная работа №10 Наблюдение за поведением домашних животных.			
		36	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные. НРЭО	1		Демонстрация: строение и многообразие млекопитающих
		37	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные Экскурсия №2. Разнообразие беспозвоночных и позвоночных Южного Урала	1		Экскурсия №2. Разнообразие беспозвоночных и позвоночных Южного Урала
		38	Отряд млекопитающих: Приматы. Лабораторная работа № 11. Определение принадлежности животных к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей.	1		Лабораторная работа № 11. Определение принадлежности животных к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей.
		39	Контрольно-обобщающий урок по теме «Хордовые животные». Полугодовая контрольная работа.	1		Контрольная работа
4	РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ, ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, ЭВОЛЮЦИЯ. Глава3 Эволюция строения и функций органов и их систем у животных. 16	40	Покровы тела Лабораторная работа № 12. Изучение особенностей различных покровов тела	1		Демонстрация: Эволюция покровов позвоночных животных Лабораторная работа № 12 Изучение особенностей различных покровов тела
		41	Лабораторная работа №13. Изучение клеток и тканей животных на готовых микропрепаратах и их описание.	1		Лабораторная работа №13. Изучение клеток и тканей животных на готовых микропрепаратах и их описание.

	часов	42	Опорно-двигательная система животных	1		Демонстрация скелетов и муляжей.
		43	Способы передвижения и полости тела животных	1		Демонстрация: эволюция опорно-двигательной системы
		44	Органы дыхания и газообмен	1		Демонстрация препаратов, моделей и муляжей.
		45	Органы пищеварения	1		Демонстрация препаратов, моделей и муляжей.
		46	Обмен веществ и превращение энергии	1		
		47	Кровеносная система. Кровь			Демонстрация препаратов, моделей и муляжей.
		48	Органы выделения	1		Демонстрация препаратов, моделей и муляжей.
		49	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	1		Демонстрация: эволюции нервной системы
		50	Органы чувств. Регуляция деятельности организма Лабораторная работа №14. Наблюдение за поведением животных.	1		Демонстрация влажных препаратов и моделей. Лабораторная работа №14 Наблюдение за поведением животных.
		51	Продление рода. Органы размножения, продления рода	1		
		52	Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	1		Демонстрация: эволюции систем органов
		53	Способы размножения животных. Оплодотворение	1		Демонстрация: Половое и бесполое размножение
		54	Развитие животных с превращением и без превращения	1		
		55	Периодизация и продолжительность жизни	1		Демонстрация моделей. Лабораторная работа

			животных. <i>Лабораторная работа № 15.</i> «Изучение стадий развития животных и определение их возраста»			Изучение стадий развития животных и определение их возраста
5	Глава 4. Развитие животного мира на земле. 4 часа	56	Доказательства эволюции животных. НРЭО	1		Демонстрация палеонтологических доказательств эволюции.
		57	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	1	Палеонтологические доказательства эволюции на Южном Урале.	
		58	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	1		
		59	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных	1		
6	Глава 5. Биоценозы. 5 часа	60	Естественные и искусственные биоценозы	1		
		61	Факторы среды и их влияние на биоценозы	1		
		62	<i>Экскурсия 3.</i> Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.	1		<i>Экскурсия 3.</i> Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.
		63	Цепи питания. Поток энергии	1		
		64	<i>Экскурсия 4.</i> Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных. НРЭО	1		<i>Экскурсия 4.</i> Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

7	Глава 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека. 4 часа	65	Воздействие человека и его деятельности на животный мир.	1	Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных своего района.	Лабораторная работа Распознавание домашних животных.
		66	Одомашнивание животных. Лабораторная работа №16. «Распознавание домашних животных» НРЭО	1	Промысловые животные Челябинской области. Направления животноводства в Челябинской области.	
		67	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга. Охрана и рациональное использование животного мира.	1	Система мониторинга в Челябинской области. Заповедники, заказники и национальные парки Чел. Обл. Посещение контактного зоопарка Челябинска	
		68	Экскурсия 5. Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных. НРЭО	1		Экскурсия 5. Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных.
	<i>Годовая контрольная работа</i>	69		1		Годовая контрольная работа
		70	Повторение обобщение и систематизация материала по разделу «Строение, индивидуальное развитие, эволюция»	1		

8 класс (70 часов)

№ п/п	Раздел	№ урока	Тема урока	Количес тво часов	Реализация НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
1	Раздел 1. Введение. Науки, изучающие человека (3 ч)	1	Введение	1		
		2	Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	1		
		3	Становление наук о человеке.	1		
2	Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)	4	Систематическое положение человека.	1	.	Демонстрация: Сходство человека и животных.
		5	Историческое прошлое людей.	1		Демонстрация: Модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека
		6	Расы человека. Среда обитания. Диагностическая контрольная работа.	1		
3	Раздел 3. Строение и функции организма (4 ч)	7	Общий обзор организма человека.	1		Демонстрация: Органы и системы органов человека.
		8	Клеточное строение организма	1		Демонстрация: Строение и разнообразие клеток организма человека.
		9	Ткани. Эпителиальная, соединительная, мышечная. Л/р № 1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».	1		Демонстрация: Ткани организма человека.
		10	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	1		Самонаблюдение: мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс.
4	Раздел 4 Опорно-двигательная система (7 ч)	11	Значение опорно-двигательной системы. Строение костей. Л/р № 1 «Изучение микроскопического	1		Л/р «Изучение микроскопического строения кости».

			строения кости».			
		12	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	1	.	Демонстрация: Скелета и муляжей торса человека, черепа, позвонков.
		13	Соединение костей	1		Практическая работа: Распознавание на таблицах органов и систем органов.
		14	Строение мышц. Обзор мышц человека. Л/р № 2 «Мышцы человеческого тела»	1		Л/р «Мышцы человеческого тела» (выполняется либо в классе, либо дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.
		15	Работа скелетных мышц и ее регуляция. Л/р № 3 «Утомление при статической и динамической работе». НРЭО	1	Спортивные секции и клубы города.	Л/р № 3 «Утомление при статической и динамической работе».
		16	Нарушения опорно-двигательной системы. Л/р № 4 «Выявление нарушения осанки и плоскостопия»	1		Л/р № 4 «Выявление нарушения осанки и плоскостопия» (выполняется дома)
		17	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1	Причины детского травматизма (по материалам местной прессы) и правила оказания первой помощи.	Демонстрация: Приемов первой помощи
5	Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)	18	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Л/р. №5 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки. НРЭО	1	Работа Чел. городской станции по переливанию крови	Л/р. №5 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки. Демонстрация: Состав крови, группы крови, лимфатическая система.
		19	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	1		
		20	Иммунология на службе здоровья. НРЭО	1	Городская программа «Осенью желтеют только листья».	

6	Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)	21	Транспортные системы организмы.	1		Демонстрация: Строения кровеносной системы.
		22	Круги кровообращения. Л/р № 6 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке». Л/р № 7 «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».	1		Л/р № 6 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке». Л/р № 7 «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».
		23	Строение и работа сердца	1		Демонстрация: Моделей сердца. Практическая работа: Распознавание на таблицах органов и систем органов.
		24	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Л/р № 8 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа». Л/р № 9 «Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку».	1		Л/р № 8 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа». Л/р № 9 «Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку».
		25	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. НРЭО	1	Характеристика сердечно-сосудистых заболеваний жителей области и их профилактика.	Демонстрация: Приемов измерения артериального давления по Короткову.
		26	Первая помощь при кровотечениях.	1		Демонстрация: Приемов остановки кровотечения.
7	Дыхание (5ч)	27	Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	1		Демонстрация: Система органов дыхания Практическая работа: Распознавание на таблицах органов и систем органов.
		28	Легкие. Легочное и тканевое дыхание. Л/р. № 10	1		Л/р. № 10 Измерение обхвата грудной клетки

			Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха			в состоянии вдоха и выдоха
		29	Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. НРЭО	1	Вред курения и его влияние на дыхательную систему. Влияние загрязненного воздуха на дыхательную систему	Демонстрация: Механизм вдоха и выдоха.
		30	Профилактика болезней органов дыхания. НРЭО	1	Статистические данные по туберкулёзу в городе, работа врачей, профилактика (по страницам периодической печати)	Демонстрация: Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.
		31	Полугодовая контрольная работа	1		
8	Пищеварение (6 ч)	32	Питание и пищеварение.	1		Демонстрация: Пищеварительная система.
		33	Пищеварение в ротовой полости.	1		Практическая работа: Распознавание на таблицах органов пищеварения.
		34	Пищеварение в желудке и 12-перстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока. Л/р № 11 «Действие ферментов слюны на крахмал; изучение действия желудочного сока на белки».	1		Л/р № 11 «Действие ферментов слюны на крахмал; изучение действия желудочного сока на белки». Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз; движение гортани при глотании.
		35	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	1		Практическая работа: Распознавание на таблицах органов пищеварения.
		36	Регуляция деятельности пищеварительной системы.	1		
		37	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. НРЭО . Полугодовая контрольная работа.	1	Причины и источники пищевых отравлений у жителей Чел. обл.	
9	Обмен веществ и	38	Обмен веществ и энергии. Л/р №	1		Л/р № 12 «Установление

	энергии (3 ч)		12 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».			зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».
		39	Витамины.	1		
		40	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Л/р № 13 «Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат».	1		Л/р № 13 «Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат».
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч).	41	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган.	1		Демонстрация: Строение кожи. Самонаблюдения: рассматривание под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.
		42	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. НРЭО	1	Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.	Самонаблюдения: определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.
		43	Терморегуляция организма. Закаливание. НРЭО	1	Особенности климата Урала.	Демонстрация: Приемы оказания первой медицинской помощи при травмах, ожогах, обморожениях.
		44	Выделение	1		Демонстрация: Мочеполовая система. Практическая работа: Распознавание на таблицах органов и систем органов
11	Нервная система (6 ч).	45	Значение нервной системы.	1		
		46	Строение нервной системы. Спинной мозг.	1		Практическая работа: Распознавание на таблицах органов и систем органов
		47	Строение головного мозга.	1		Демонстрация: Модели головного мозга человека.

		48	Строение переднего мозга. Л/р № 14 «Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)».	1		Л/р № 14 «Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)».
		49	Функции коры больших полушарий. Л/р № 15 «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга».	1		Л/р № 15 «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга».
		50	Вегетативная нервная система. Л/р. № 16 «Штриховое раздражение кожи - тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».	1		Л/р. № 16 «Штриховое раздражение кожи - тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».
12	Анализаторы. Органы чувств (5 ч).	51	Анализаторы и органы чувств	1		
		52	Зрительный анализатор. Л/р. №17. «Выявление иллюзий, связанных с бинокулярным зрением, функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек, обнаружение слепого пятна.»	1		Демонстрация: Модель глаза. Л/р. №17. «Выявление иллюзий, связанных с бинокулярным зрением, функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек, обнаружение слепого пятна.»
		53	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1		
		54	Слуховой анализатор.	1		Демонстрация: Модель уха.
		55	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса	1		
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч).	56	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1		
		57	Врожденные и приобретенные	1	.	Л/р № 18 «Выработка навыков

			программы поведения. Л/р № 18 «Выработка навыков зеркального письма, как пример разрушения старого и выработка нового стереотипа».			зеркального письма, как пример разрушения старого и выработка нового стереотипа».
		58	Сон и сновидения.	1		
		59	Особенности ВНД человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	1		Демонстрация: Безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления
		60	Воля, эмоции, внимание. Л/р № 19 «Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном и непроизвольном внимании и при активной работе с объектом».	1		Демонстрация: Двойственных изображений, иллюзий установки. Тесты, определяющие темперамент. Л/р № 19 «Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном и непроизвольном внимании и при активной работе с объектом». Практическая работа: Выполнение тестов на наблюдательность, внимание, логическую и механическую память.
14	Железы внутренней секреции (2 ч).	61	Роль эндокринной регуляции.	1		Демонстрация: Железы внутренней секреции. Модели черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза; модели гортани с щитовидной железой, почек с надпочечниками.
		62	Функция желез внутренней секреции. НРЭО	1	Экологическая обстановка в Челябинской области как фактор риска заболеваний желез внутренней секреции и	

					их профилактика.	
№	Раздел	№ урока	• Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы контроля текущей успеваемости
15	Индивидуальное развитие организма (5 ч).	63	Жизненные циклы организмов. Размножение. Половая система.	1		Практическая работа: Оценка и анализ влияния факторов окружающей среды, факторы риска для здоровья.
		64	Развитие зародыша и плода. НРЭО	1	Влияние окружающей среды на развитие плода	
		65	Наследственные и врожденные заболевания. Болеузни, передающиеся половым путем. НРЭО	1	Влияние вредных привычек на здоровье подростков. Статистика по СПИДу в Челябинске.	
		66	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности.	1		
		67	Интересы, склонности, способности.	1		
	<i>Заключение</i>	68	<i>Годовая контрольная работа</i>	1		
		69	Повторение и обобщение изученных знаний	1		
		70	Повторение и обобщение изученных знаний	1		

9 класс (70 часов)

1	Введение (2 ч)	1	Общая биология: предмет и методы изучения. НРЭО. Особо охраняемые территории Челябинской области.	1		
		2	Свойства жизни. Диагностическая контрольная работа.	1		Диагностическая контрольная работа.
2	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень (10 ч)	3	Молекулярный уровень: общая характеристика.	1		
		4	Углеводы.	1		
		5	Липиды.	1		
		6	Белки.	1		
		7	Функции белков.	1		
		8	Нуклеиновые кислоты. ДНК.	1		
		9	Нуклеиновые кислоты. РНК.	1		Самостоятельная работа
		10	АТФ.	1		
		11	Биологические катализаторы.	1		
		12	Вирусы. НРЭО	1	Эпидемиологическая обстановка в г. Челябинске.	Л/р № 1. Расщепление пероксида водорода ферментами живых клеток
3.	Уровни организации живой природы. Клеточный уровень (15 ч)	13	Основные положения клеточной теории.	1		
		14	Сравнение строения растительной и животной клеток.	1		Л/р. № 2. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
		15	Клеточные мембраны. Ядро.	1		Демонстрация: модели клеток, хромосомы.
		16	Мембранные органоиды клетки.	1		Демонстрация: модели клеток.
		17	Немембранные органоиды клетки.	1		Демонстрация: модели клеток.
		18	Фибриллярные органоиды клетки	1		Демонстрация: модели клеток.
		19	Эукариотическая и прокариотическая клетки.	1		Демонстрации: строение и многообразие бактерий. Самостоятельная работа

		20	Метаболизм.	1		Демонстрации: Обмен веществ и превращения энергии в клетке.
		21	Энергетический обмен в клетке.	1		Демонстрации: Обмен веществ и превращения энергии в клетке.
		22	Фотосинтез.	1		Демонстрации: фотосинтез.
		23	Хемосинтез.	1		Самостоятельная работа
		24	Синтез белков в клетке. Трансляция	1		
		25	Синтез белков в клетке. Транскрипция	1		Демонстрации: Обмен веществ.
		26	Деление клетки. Митоз.	1		Демонстрация микропрепараты митоза в клетках корешков лука; моделей- аппликаций, иллюстрирующих деление клеток.
		27	Деление клетки. Мейоз.	1		Демонстрация: яйцеклетки и сперматозоида животных. Самостоятельная работа
4	Уровни организации живой природы. Организменный уровень (14 ч)	28	Способы размножения организмов.	1		
		29	Оплодотворение.	1		
		30	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1		
		31	Полугодовая контрольная работа.	1		Контрольная работа
		32	Закономерности наследования признаков, установленных Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. ПР.Р № 1 «Решение генетических задач»	1		Демонстрации: Основные закономерности передачи наследственной информации ПР.Р № 1 «Решение генетических задач»
		33	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. ПР.Р № 2 «Решение генетических задач»	1		Демонстрации: Основные закономерности передачи наследственной информации ПР.Р № 2 «Решение генетических задач»
		34	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования. ПР.Р № 3 «Решение генетических задач»	1		Демонстрации: Основные закономерности передачи наследственной информации

						ПР.Р № 3 «Решение генетических задач»
		35	Решение генетических задач.	1		Демонстрации: Основные закономерности передачи наследственной информации
		36	Сцепленное наследование. Перекрест. ПР.Р № 4 «Решение генетических задач»	1		Демонстрации: Основные закономерности передачи наследственной информации ПР.Р № 4 «Решение генетических задач»
		37	Взаимодействие генов. Генетика пола.	1		Демонстрации: Основные закономерности передачи наследственной информации
		38	Закономерности изменчивости: Модификационная изменчивость. НРЭО	1	Выявление изменчивости организмов на примере местных видов.	Демонстрации: Изменчивость организмов Л./р.№3. Выявление изменчивости организмов.
		39	Мутационная изменчивость. НРЭО	1	Основные источники мутагенов в Чел обл.	Демонстрации: Изменчивость организмов
		40	Основы селекции. НРЭО	1	Районированные сорта и породы. Центры селекционной работы Челябинской области (историческая справка).	Демонстрации: Породы, животных сорта растений
		41	Работы Н.И. Вавилова.	1		
5.	Уровни организации живой природы. Популяционно-видовой уровень (3 ч)	42	Критерии вида. Л./р. № 4. Изучение морфологического критерия вида. НРЭО	1	Описание особей по морфологическому критерию на примере местных видов растений и животных.	Демонстрация: гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных. Л./р. № 4. Изучение морфологического критерия вида.
		43	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1		

		44	Популяция как элементарная единица эволюции			
6	Уровни организации живой природы. Экосистемный уровень (8 ч)	45	Сообщество, экосистема. Состав и структура сообщества. НРЭО	1	Состав и структура сообществ на местных примерах.	Демонстрации: структура экосистемы.
		46	Экологические факторы. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм.	1		
		47	Адаптация живых организмов к факторам окружающей среды. НРЭО Пр.р.	1	Адаптация живых организмов к факторам окружающей среды. На местных примерах.	Практическая работа: выявление приспособленности у растений к среде обитания
		48	Межвидовые отношения. Цепи питания. НРЭО	1	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) на примере объектов своей местности.	Практическая работа: составление схем передачи веществ и энергии; выявление типов взаимодействия разных видов в Индивидуальные задания конкретной экосистеме.
		49	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1		Демонстрация: коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозе.
		50	Продуктивность сообщества.	1		Демонстрация: модели экосистем
		51	Саморазвитие экосистемы. НРЭО. Пр.р.	1	Вторичные сукцессии. На местных примерах.	Демонстрация: агроэкосистема Практическая работа: изучение и описание экосистем своей местности.
		52	Экскурсия в биогеоценоз. НРЭО Экскурсия: Изучение и описание экосистемы своей местности.	1	Индивидуальные задания	Экскурсия № 1 Экскурсия в биогеоценоз (окрестности школы) Практическая работа: изучение и описание экосистем своей местности.
7	Уровни организации живой природы. Биосферный уровень (6 ч)	53	Структура биосферы.	1		Демонстрация: моделей-аппликаций «Биосфера и человек».
		54	Среды жизни. Средообразующая деятельность организмов.	1		

8		55	Круговорот веществ в биосфере. НРЭО	1	Круговорот веществ и влияние экологической ситуации на круговорот.	
		56	Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу	1		
		57	Экологические кризисы. НРЭО Пр.р.	1	Экологические проблемы Челябинской области.	Практическая работа: анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы.
		58	Основы рационального природопользования	1		
		59	Глобальные проблемы человечества	1		
	Эволюция (7 ч)	57	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.	1		Демонстрация: Растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность.
		58	Изменчивость организмов.	1		
		59	Генетическое равновесие в популяциях и его нарушения.	1		Демонстрация: Растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих приспособленность, результаты искусственного отбора.
		60	Борьба за существование и естественный отбор.	1		Экскурсия № 2 «Причины многообразия видов в природе» (Краеведческий музей).
		61	Формы естественного отбора. НРЭО	1	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на примерах своей местности).	
		62	Видообразование. НРЭО	1	Многообразие видов животных и растений Чел. Обл.	

		63	Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Основные правила эволюции	1		
9	Возникновение и развитие жизни (5 ч)	64	Гипотезы возникновения жизни.	1		Экскурсия № 3 Краеведческий музей
		65	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.	1		
		66	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. НРЭО	1	Палеонтологические находки на Южном Урале.	Л./р. № 5 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»
		67	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1		
		68	Повторение и обобщение изученного материала. Годовая контрольная работа.	1		Контрольная работа
	Заключение	69	Повторение и обобщение изученного материала	1		
		70	Повторение и обобщение изученного материала	1		