

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Вяткинская основная общеобразовательная школа»  
Каргапольского района Курганской области

Рассмотрено: на заседании ШМО МКОУ «Вяткинская ООШ» Протокол №1 от «27» августа 2020 года	Согласовано: зам.директора по УВР Н.Н. Ленских  «27» августа 2020 года	Утверждаю: директор МКОУ «Вяткинская ООШ» М.И. Кочкина  приказ № 58-А от «27» августа 2020 года
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Рабочая программа учебного предмета  
«Биология»  
для 5-9 классов

2020 год

### Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» ориентирована на учащихся 5-9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);
3. Программа по биологии для 5 – 9 классов общеобразовательных учреждений, авторской учебной программы Н.И.Сониной, В.Б.Захарова «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа, 2012.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минпросвещения России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

1. Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. Биология. 5 класс, Просвещение 2019;
2. Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. Биология. 6 класс, Просвещение 2020; ;
3. Сонин Н.И., Захаров В.Б. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс, Дрофа 2017;
4. Сонин Н.И. Захаров В.Б. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс, Дрофа 2018;
5. Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек. 9 класс, Дрофа 2015.

Школа вправе в течение 3-х лет использовать в образовательной деятельности учебники, приобретенные до вступления в силу приказа от 28.12.2018 № 345.

Программой отводится на изучение биологии 238 часов, которые распределяются по классам следующим образом: 5 класс – 34 ч. (1 ч. в неделю), 6 класс – 34 ч. (1 ч. в неделю), 7 класс – 34 ч. (1 ч. в неделю), 8 класс – 68 ч. (2 ч. в неделю), 9 класс – 68 ч. (2 ч. в неделю).

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

#### Личностные планируемые результаты

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
<b>Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)</b>	1.6. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира	Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира
<b>Смыслообразование</b>	2.5. Готовность к соблюдению правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах	Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними
<b>Нравственно-этическая ориентация</b>	3.2. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества	Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними
	3.3. Сформированность морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам	Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных
	3.4. Сформированность основ современной экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической	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

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
	деятельности в жизненных ситуациях	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;

## 1.2. Метапредметные планируемые результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты
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)	Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов
Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (планирование)	Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач . Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов) Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования) Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию
Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (контроль и коррекция)	Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно
Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения (оценка)	Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты
<p>Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция)</p>	<p>Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов</p> <p>Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p>Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы</p> <p>Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность</p> <p>Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха</p> <p>Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности</p> <p>Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)</p>
<p>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</p>	<p>Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства</p> <p>Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов</p> <p>Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство</p> <p>Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>Выделять явление из общего ряда других явлений</p> <p>Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений</p> <p>Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям</p> <p>Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки</p> <p>Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи</p> <p>Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации</p>
<p>Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические / моделирование)</p>	<p>Обозначать символом и знаком предмет и/или явление</p> <p>Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме</p> <p>Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления</p> <p>Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения</p> <p>Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией</p> <p>Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область</p> <p>Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот</p> <p>Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм</p> <p>Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного</p> <p>Анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата</p>
<p>Смысловое чтение</p>	<p>Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p>Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p>Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p> <p>Резюмировать главную идею текста;</p> <p>Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p> <p>Критически оценивать содержание и форму текста.</p> <p>Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты
	<p>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)</p> <p>Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты</p>
<p>Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<p>Определять свое отношение к природной среде</p> <p>Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов</p> <p>Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций</p> <p>Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора</p> <p>Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды</p> <p>Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы</p>
<p>Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем</p>	<p>Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы</p> <p>Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями</p> <p>Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска</p> <p>Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью</p>
<p>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)</p>	<p>Определять возможные роли в совместной деятельности</p> <p>Играть определенную роль в совместной деятельности</p> <p>Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории</p> <p>Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации</p> <p>Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности</p> <p>Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)</p> <p>Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p> <p>Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации</p> <p>Выделять общую точку зрения в дискуссии</p> <p>Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей</p> <p>Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)</p> <p>Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога</p>
<p>Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью (коммуникация)</p>	<p>Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства</p> <p>Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)</p> <p>Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности</p> <p>Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей</p> <p>Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога</p> <p>Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником</p> <p>Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств</p> <p>Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления</p> <p>Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя</p> <p>Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его</p>
<p>Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных</p>	<p>Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p> <p>Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты
технологий (ИКТ-компетентность)	<p>Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи</p> <p>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.</p> <p>Использовать информацию с учетом этических и правовых норм</p> <p>Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности</p>

### 1.3. Предметные планируемые результаты

Раздел (тема) программы	Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться
<b>5 класс</b>		
Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов, <i>в том числе обитающих на территории Курганской области;</i></li> <li>– раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>– использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>– знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания <i>(на примере своей местности)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>- создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</li> <li>– находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> </ul>
Строение организма.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений и животных ) и процессов, характерных для живых организмов, <i>в том числе обитающих на территории Курганской области;</i></li> <li>– сравнивать биологические объекты (растения, животные), делать выводы и умозаключения на основе сравнения <i>(на примерах местных видов);</i></li> <li>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</li> <li>– находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>– создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> </ul>
Многообразие живых организмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>– аргументировать, приводить доказательства различий растений,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>– создавать собственные письменные и устные</li> </ul>

	<p>животных, грибов и бактерий;</p> <p>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, <i>выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Курганской области;</i></p> <p>– осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе <i>(на примерах местных видов);</i></p> <p>– <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Курганской области;</i></p> <p>– <i>выделять существенные признаки представителей разных систематических групп растений, обитающих на конкретной территории Курганской области;</i></p>	<p>сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <p>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</p>
<b>6 класс</b>		
Особенности строения цветковых растений	<p>– выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов, <i>в том числе обитающих на территории Курганской области;</i></p> <p>– сравнивать биологические объекты (растения), делать выводы и умозаключения на основе сравнения <i>(на примерах местных видов);</i></p> <p>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>использовать методы биологической науки <i>для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области:</i> наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</p>	<p>– основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</p> <p>– находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <p>– создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p>
Жизнедеятельность растительного организма	<p>– выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания <i>на конкретно взятой территории Курганской области;</i></p> <p>– сравнивать процессы жизнедеятельности (растения); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними</p>	<p>– основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</p> <p>– находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <p>– создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p>
Классификация цветковых растений	<p>– выделять существенные признаки биологических объектов (растений), <i>на примере представителей разных систематических групп растений;</i></p>	<p>– основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту</p>

	<p><i>обитающих на территории Курганской области;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе <i>при изучении видового состава растений Курганской области;</i></li> <li>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, <i>выявлять отличительные признаки биологических объектов разных систематических групп конкретной территории Курганской области;</i></li> <li>– использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</li> </ul>	<p>и защищать ее;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>– создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> </ul> <p>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</p>
Растения и окружающая среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>– <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью растений на конкретно взятой территории Курганской области;</i></li> <li>– описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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); осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе</li> </ul>
<b>7 класс</b>		
Общая характеристика животных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять существенные признаки биологических объектов (животных) <i>при изучении видового состава животных курганской области;</i></li> <li>– объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов;</li> <li>– использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>– создавать собственные письменные и устные сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</li> </ul>
Беспозвоночные животные	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять классификацию (беспозвоночных) животных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов <i>(на примере представителей разных систематических групп животных,</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</li> <li>– находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>– создавать собственные письменные и устные</li> </ul>

	<p><i>обитающих на территории Курганской области</i>); использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты.</p>	<p>сообщения о живых организмах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p>
Тип Хордовые	<p>– осуществлять классификацию животных (тип хордовые) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; – различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов (<i>на примере представителей разных систематических групп животных, обитающих на территории Курганской области</i>); использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</p>	<p>– 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 животных.</p>
Основные этапы развития животных	<p>– объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов; – выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания <i>на конкретно взятой территории Курганской области</i>; – <i>устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов на конкретно взятой территории Курганской области</i></p>	<p>– 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</p>
Животные и человек	<p>– описывать и использовать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними; раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека</p>	<p>– 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</p>
<b>8 класс</b>		
Введение в науки о человеке	<p>выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;</p>	<p>– 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</p>

	<p>аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;</p> <p>– объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;</p>	<p>сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</p>
Общие свойства организма человека	<p>выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</p> <p>аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;</p> <p>различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p>	<p>– находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <p>– ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов</p>
Нейрогуморальная регуляция функций организма	<p>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</p>	<p>– 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;</p> <p>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</p> <p>– создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</p>
Опора и движение	<p>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>– сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (движение, обмен веществ и др); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</p>	<p>– 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;</p> <p>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</p> <p>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</p>
Внутренняя среда организма.	<p>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные</p>	<p>– находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной</p>

	<p>биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>– знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> </ul>	<p>литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> </ul> <p>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</p>
Транспорт веществ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>– сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>– знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> </ul> <p>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</p>
Дыхание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>– сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (дыхание, обмен веществ и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> </ul> <p>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</p>
Пищеварение	<ul style="list-style-type: none"> <li>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>– сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> </ul>

	<p>(питание, обмен веществ и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>– знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда</li> </ul>	<p>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</p>
Обмен веществ и энергии	<ul style="list-style-type: none"> <li>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (процессы) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов (процессов);</li> <li>– сравнивать биологические процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> <li>– создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</li> </ul>
Выделение	<ul style="list-style-type: none"> <li>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>– сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> <li>– создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</li> </ul>
Покровы тела	<ul style="list-style-type: none"> <li>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>– сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>– знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> <li>– анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> <li>– создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</li> </ul>

	человека;	
Размножение. Развитие человека. Возрастные процессы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>– сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> <li>– создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</li> </ul>
Высшая нервная Деятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>– сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> <li>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</li> </ul>

### 9 класс

Раздел (тема) программы	Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться
Многообразии живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</li> <li>– использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>– находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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</li> </ul>
Химическая организация клетки	выделять существенные признаки биологических объектов (неорганических и органических веществ) и процессов, характерных живых организмов <i>в том числе обитающих на территории Курганской</i>	находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из

	<p><i>области;</i>  осуществлять классификацию биологических веществ (неорганических и органических веществ) на основе определения их принадлежности к определенной группе;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (неорганических и органических веществ) или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;  сравнивать биологические объекты (неорганических и органических веществ), делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями неорганических и органических веществ;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты (неорганических и органических веществ)</p>	<p>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, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы</p>
Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	<p>выделять существенные признаки биологических процессов, характерных для живых организмов;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические процессы или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических процессов;  сравнивать биологические процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  устанавливать взаимосвязи между особенностями протекания процессов в биологических системах;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</p>	<p>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, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы</p>
Строение и функции клеток	<p>выделять существенные признаки биологических объектов (клеток разных царств живой природы) и процессов, характерных для них;  осуществлять классификацию биологических объектов (клеток разных царств живой природы) на основе определения их принадлежности к определенной группе;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клеток разных царств живой природы) или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;  сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток разных царств живой природы;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать клетки разных царств живой природы</p>	<p>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 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</p>
Размножение	<p>выделять существенные признаки</p>	<p>– находить информацию по вопросам</p>

организмов	<p>биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</p> <p>осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</p> <p>использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</p>	<p>общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <p>– 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;</p> <p>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</p>
Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	<p>– выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</p> <p>– осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>– сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</p> <p>использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</p>	<p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>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</p>
Закономерности наследования признаков	<p>– выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</p> <p>– осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе, <i>в том числе обитающих на территории Курганской области;</i></p> <p>– различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>– сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями</p>	<p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>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</p>

	органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты	адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы
Селекция растений, животных и микроорганизмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>– осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>– раскрывать роль биологии в практической деятельности людей (<i>на примере развития селекции растений и животных в Курганской области</i>); роль биологических объектов в природе и жизни человека;</li> <li>– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</li> <li>– использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>– описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</li> <li>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> <li>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</li> </ul>
Развитие биологии в додарвиновский период	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</li> <li>– использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>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</li> </ul>
Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</li> <li>– использовать методы биологической науки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> </ul>

	<p>(на примере палеонтологических находок Южного Урала): наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования</p>	<p>– 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;</p> <p>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</p>
Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция	<p>– объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p> <p>– использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования</p>	<p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>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</p>
Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия эволюции	<p>– объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p> <p>– использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>– выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания (примеры приспособленности растений и животных к климатическим факторам и влиянию хозяйственной деятельности человека на территории нашей области);</p> <p>– устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов, в том числе на конкретно взятой территории Курганской области;</p> <p>объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования</p>	<p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>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</p>
Возникновение	– объяснять общность происхождения и	– находить информацию по вопросам общей

жизни на Земле	<p>эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p> <p>– использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования</p>	<p>биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <p>– 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;</p> <p>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</p>
Развитие жизни на Земле	<p>– объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p> <p>– 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;</p> <p>объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования</p>	<p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>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</p>
Биосфера, ее структура и функции	<p>– аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</p> <p>– аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</p> <p>– знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>– описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</p> <p>использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</p>	<p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>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</p>

		деятельность группы
Биосфера и человек	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</li> <li>– аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</li> <li>– аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды и его влияния на состоянием биоразнообразия растений и животных Курганской области, родства человека с животными;</li> <li>– приводить примеры, показывающие роль биологической науки в решении экологических проблем Курганской области;</li> </ul> <p>использовать методы биологической науки для изучения организмов и природных особенностей территории Курганской области: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> </ul> <p>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.</p>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

«Биология. 5 класс» (34 ч, 1 ч в неделю)

### Введение (7 часов)

Биология — наука о живой природе. Методы изучения биологии. Разнообразие живой природы. Царства живой природы. Среда обитания. Экологические факторы. Среда обитания (водная, наземно-воздушная). Среда обитания (почвенная, организменная).

Обобщающий урок по разделу «Введение»

### Раздел 1. Строение организма (11 часов)

Что такое живой организм. Строение клетки. Химический состав клетки. Жизнедеятельность клетки. Ткани растений. Ткани животных. Органы растений. Системы органов животных. Организм – биологическая система. Обобщающий урок по теме «Строение организма»

**Практическая работа №1** Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

### Раздел 2. Многообразие живых организмов (16 часов)

Как развивалась жизнь на Земле. Строение и жизнедеятельность бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Грибы. Общая характеристика. Многообразие и значение грибов. *Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.*

**Практическая работа №2** Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукоора.

**Практическая работа № 3** Строение дрожжей.

Охрана растений.

Водоросли. Общая характеристика. Многообразие водорослей. *Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.* **Практическая работа**

**№ 4** Строение зеленых водорослей.

*Лишайники. Их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.*

*Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.*

*Папоротникообразные. Плауны. Хвощи. Папоротники. Их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.* **Практическая работа № 5** Строение мха. **Практическая работа № 6**

Строение спороносящего хвоща.

**Голосеменные. Практическая работа № 7** Строение хвои и шишек хвойных. *Их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.*

**Покрытосеменные (Цветковые) растения. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.**

Основные этапы развития растений на Земле. Значение и охрана растений.

## «Биология. 6 класс»

(34 ч, 1 ч в неделю)

### Раздел 1. Особенности строения цветковых растений (14 часов).

Общее знакомство с цветковыми растениями. 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. Видоизменённые 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.

## **Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (10 часов).**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез),

дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

## **Раздел 3 . Классификация цветковых растений (5 часов).**

Отдел Покрывосеменные (Цветковые), их отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

## **Раздел 4. Растения и окружающая среда (5 часов).**

Растительные сообщества. Охрана растительного мира. Растения в искусстве, литературе, поэзии и музыке.

### **«Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс»**

(34ч, 1 ч в неделю)

## **Раздел 1. От клетки до биосферы (4 ч)**

### **Тема 1.1. Многообразие живых систем (1 ч)**

**Многообразие живых организмов. Уровни организации живого.** Клетки, ткани, органы, организмы. Разнообразие форм живого на Земле. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие особенности организации клеток, тканей и органов.

Организмы различной сложности.

Границы и структура биосферы.

### **Тема 1.2. Ч. Дарвин о происхождении видов (1ч)**

**Ч. Дарвин и происхождение видов.** Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе.

### **Тема 1.3. История развития жизни на земле (1ч)**

**Причины многообразия живых организмов. История развития жизни на Земле.** Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования жизни на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм.

### **Тема 1.4. Систематика живых организмов (1 ч)**

**Систематика живых организмов.** Искусственная система живого мира; работы Аристотеля, Теофраста. Система природы К. Линнея. Основы естественной классификации живых организмов на основе их родства. Основные таксономические категории, принятые в современной систематике.

Демонстрация. Родословное древо растений и животных.

## **Раздел 2. Царство Бактерии (4 ч)**

### **Тема 2.1. Подцарство настоящие бактерии (2 ч)**

**Общая характеристика и происхождение бактерий.** Общие свойства прокариотических организмов. **Особенности строения и жизнедеятельности Подцарства Настоящие бактерии.** Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий.

Демонстрация. Строение клеток различных прокариот.

**Лабораторная работа №1** Схема строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.

### **Тема 2.2. Многообразие бактерий (2 ч)**

**Многообразие бактерий.** Особенности организации и жизнедеятельности прокариот, их распространённость и роль в биоценозах. **Роль бактерий в природе и практическое значение.** Экологическая роль и медицинское значение. Профилактика инфекционных заболеваний.

## **Раздел 3. Царство Грибы (4 ч)**

### **Тема 3.1. Строение и функции грибов (1 ч)**

**Царство Грибы. Особенности организации грибов. Строения и функции грибов.** Происхождение и эволюция грибов. Многообразие грибов. Значение грибов в природе и жизни человека. Многообразие и экология грибов. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Группа Лишайники.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов.

Различные представители царства Грибы.

Строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы.

**Лабораторная работа №2** Строение плесневого гриба мукора.

### **Тема 3.2. Многообразие и экология грибов (2ч)**

**Многообразие и экология грибов. Значение грибов природе и жизни человека.** Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные грибы, меры профилактики микозов. **Многообразие и экология грибов. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.**

Демонстрация,

Схемы, отражающие строение и жизнедеятельность различных групп грибов; муляжи плодовых тел шляпочных грибов, натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

**Лабораторная работа №3** «Многообразие грибов . Распознавание съедобных и ядовитых грибов»

Тема 3.3. **Группа лишайники** (1 ч)

**Группа Лишайники.** Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников. Особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация. Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

**Раздел 4. Царство Растения** (22 ч)

Тема 4.1. **Группа отделов водоросли: строение, функции, экология** (3 ч)

**Основные признаки растений. Общая характеристика водорослей.** Водоросли как древнейшая группа растений. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. **Размножение и развитие водорослей.** Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. **Экология и многообразие отделов водорослей. Практическое значение водорослей в природе.**

Демонстрация.

Схемы строения водорослей различных отделов.

**Лабораторная работа №4** Многообразие водорослей. Распознавание отделов водоросли»

Тема 4.2. **Отдел моховидные** (2 ч)

**Отдел Моховидные; особенности строения и жизнедеятельности.** Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация.

Схема строения и жизненный цикл мхов.

Различные представители мхов.

**Лабораторная работа №5.** «Изучение внешнего вида и строения мхов»

**Отдел Плауновидные. Особенности строения и жизнедеятельности.** Распространение и роль в биоценозах.

Тема 4.3. **Споровые сосудистые растения: хвощевидные, папоротниковидные** (2 ч)

**Отдел Хвощевидные. Особенности строения и жизнедеятельности.** Распространение и роль в биоценозах. **Отдел Папоротниковидные. . Особенности строения и жизнедеятельности.** Происхождение и особенности организации папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация.

Схемы строения и жизненные циклы плауновидных и хвощевидных.

Различные представители плаунов и хвощей.

Отдел Папоротниковидные. Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные.

Схема цикла развития папоротника. Различные представители папоротников.

**Лабораторная работа №6.** Многообразие папоротников .Изучение внешнего строения.

Тема 4.4. **Семенные растения. Отдел голосеменные** (2 ч)

**Семенные растения. Отдел голосеменные, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие видов голосеменных, их роль в природе и практическое значение.**

Демонстрация.

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны.

Различные представители голосеменных.

**Лабораторная работа №7.** Изучение строения и многообразия голосеменных растений

Тема 4.5. **Покрытосеменные (цветковые) растения** (6 ч) .

**Отдел Покрытосеменные растения. Особенности организации и происхождения.** Строение тела, жизненные формы покрытосеменных. **Размножение покрытосеменных растений. Класс Двудольные,** основные семейства. Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

**Многообразие Бобовых и Розоцветных. Многообразие семейств Крестоцветных , Паслёновых. Многообразие семейств Сложноцветных. Характерные признаки класса Однодольных. Семейства Злаковые и Лилейные.**

Демонстрация.

Схема строения цветкового растения, строения цветка.

Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение).

Представители различных семейств покрытосеменных растений.

**Лабораторная работа №8.** Изучение строения и многообразия Бобовых и розоцветных

**Лабораторная работа №9.**Изучение строения и многообразия семейств Крестоцветных и Паслёновых . Строение цветка, плода.

**Лабораторная работа №10** Изучение строения и многообразия Сложноцветных Строение соцветия, цветков, плода

**Лабораторная работа № 11** Распознавание семейств Злаковых и лилейных.

Тема 4.6. **Эволюция растений** (1 ч)

**Эволюция растений.** Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше.

Демонстрация.

Изображение ископаемых растений, схемы, отображающие особенности их организации.

Раздел 5. Растения и окружающая среда (3 ч)

Тема 5.1. **Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов** (2 ч)

**Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов.** Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе.

Демонстрация.

Плакаты и видеоролики, иллюстрирующие разнообразие фитоценозов.

Тема 5.2. **Растения и человек** (1 ч)

**Растения и человек.** Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека.

Демонстрация

Способы использования растений в народном хозяйстве и в быту.

Тема 5.3. **Охрана растений и растительных сообществ** (3 ч)

**Охрана растений и растительных сообществ.** Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений.

Демонстрация.

Плакаты и информационные материалы о заповедниках, заказниках, природоохранительных мероприятиях. **Экскурсия в ближайшее природное сообщество.**

## «Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс»

(68 ч, 2 ч в неделю)

**Раздел 1. Царство Животные** (54 ч)

**Тема 1.1. Введение. Общая характеристика животных 1 час**

**Общая характеристика животных. Среда обитания животных. Основные признаки животных.** Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности, животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

**Лабораторная работа №1** «Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.»

**Тема 1.2. Подцарство Одноклеточные животные 4 часа**

**Подцарство Одноклеточные животные. Общая характеристика** .Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. **Тип Саркожгутиконосцы.** Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. **Тип Споровики. Споровики .Тип Инфузории или Ресничные.** Особенности организации представителей. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах. **Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство одноклеточные»**

Демонстрация

Схемы, строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

**Лабораторная работа №2**

«Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.»

**Тема 1.3. Подцарство Многоклеточные животные 2 часа**

**Подцарство Многоклеточные.** Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных.

**Тип Губки.** Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

**Тема 1.4. Кишечнополостные 2 часа**

**Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные** Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных.. **Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы.** Роль в природных сообществах.

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

**Лабораторная работа №3** «Ход регенерации у гидры»

**Тема 1.5. Тип Плоские черви 4 часа**

**Тип Плоские черви.** Особенности организации плоских червей. **Класс Ресничные черви.** Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. **Класс Сосальщикообразные. Класс Ленточные черви.** Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

**Лабораторная работа №4**

«Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.»

### **Тема 1.6. Тип Круглые черви 2 часа**

**Тип Круглые черви.** Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза. **Экология и значение круглых червей.**

#### **Лабораторная работа №5**

«Жизненный цикл человеческой аскариды.»

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

### **Тема 1.7. Тип Кольчатые черви 2 часа**

**Тип Кольчатые черви . . Многощетинковые и Малощетинковые, Пиявки.** Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Значение кольчатых червей в биоценозах. **Обобщение и систематизация знаний по темам « Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви»**

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

#### **Лабораторная работа №6**

«Внешнее строение дождевого червя.»

### **Тема 1.8. Тип Моллюски 4 часа**

**Тип Моллюски.** Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. **Класс Брюхоногие моллюски Класс Двустворчатые. Класс Головоногие моллюски.** Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

#### **Лабораторная работа №7**

«Внешнее строение моллюсков.»

### **Тема 1.9. Тип Членистоногие 6 часов**

**Тип Членистоногие.** Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. **Класс Паукообразные. Класс Насекомые .Класс Ракообразные.** Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом). **Размножение и многообразие насекомых. Многообразие и значение насекомых.** Многоножки.

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов. Схемы строения многоножек.

**Лабораторная работа № 8** «Изучение внешнего строения и многообразие членистоногих».

### **Тема 1.10. Тип Иглокожие 3 часа**

**Тип Иглокожие.** Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи. Голотурии. Многообразие и экологическое значение. **Обобщение и систематизация знаний по теме « Типы Моллюски, Членистоногие и Иглокожие»**

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

### **Тема 1.11. Тип Хордовые. Подтипы 1 час**

**Тип Хордовые. Подтипы Бесчерепные, Личиночно-хордовые, Позвоночные.** Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные, ланцетник: особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

### **Тема 1.12. Надкласс Рыбы 5 часов**

**Надкласс Рыбы .**Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. **Внутреннее строение рыб. Классы Хрящевые. Класс Костные рыбы.** Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экология и значение рыб. **Обобщение и систематизация знаний по теме « Рыбы. Экология и значение рыб»**

Демонстрация

Многообразие рыб.

#### **Лабораторная работа № 9**

Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни.

### **Тема 1.13. Класс Земноводные 2 часа**

**Класс Земноводные, или Амфибии.** Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. **Размножение, многообразие, экология и значение земноводных.** Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

#### **Лабораторная работа №10**

«Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни».

#### **Тема 1.14. Класс Пресмыкающиеся 2 часа**

**Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.** Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся. **Многообразие, экология и значение пресмыкающихся.**

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

#### **Лабораторная работа №11**

«Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.»

#### **Тема 1.15. Класс Птицы 4 часа**

**Класс Птицы. Внутреннее строение птиц.** Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие. Бескилевые, или Бегающие. Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

**Многообразие птиц. Экология и значение птиц.** Схемы строения рептилий и птиц. **Обобщение и систематизация знаний по темам «Класс Земноводные, Пресмыкающиеся и Птицы»**

#### **Лабораторная работа №12**

«Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни»

#### **Тема 1.16. Класс Млекопитающие 5 часов**

**Класс Млекопитающие или Звери. Происхождение млекопитающих. Покровы тела, скелет.** Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. **Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и многообразие плацентарных млекопитающих. Сумчатые и Однопроходные.** Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные). **Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс млекопитающие»**

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих.

#### **Лабораторная работа №13**

«Изучение внутреннего строения млекопитающих.»

#### **Лабораторная работа №14**

«Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.»

#### **Тема 1.17. Основные этапы развития животных 2 часа**

**Основные этапы развития животных.** Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. **Основные направления эволюции животных.**

#### **Лабораторная работа №15**

«Анализ родословного древа Царства Животные.»

Демонстрация

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

#### **Тема 1.18. Животные и человек 3 часа**

**Животные и человек. Домашние животные.** Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах.

Демонстрация

Использование животных человеком.

#### **Раздел 2. Вирусы (2 ч)**

Тема 2.1. Общая характеристика и свойства вирусов

**Общая характеристика вирусов. Происхождение вирусов. Свойства вирусов.** История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом

Демонстрация

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

#### **Раздел 3. Экосистема (10 ч)**

### **Тема 3.1. Среда обитания. Экологические факторы 3 часа**

**Среда обитания. Абиотические факторы.** Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. **Биотические факторы. Формы взаимоотношений между организмами. Антропогенные факторы.** Влияние факторов среды на животных и растения.

Демонстрация

Схемы и таблицы, иллюстрирующие влияние факторов среды на организм. Распространение животных в природных биоценозах и агроценозах.

#### **Лабораторная работа» № 16**

«Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.»

### **Тема 3.2. Экосистема 3 часа**

**Экосистема. Структура экосистемы.** Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. **Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. Экскурсия в природу Изучение структуры экосистем.**

Демонстрация

Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы.

#### **Лабораторная работа №17**

«Анализ цепей и сетей питания.»

### **Тема 3.3. Биосфера — глобальная экосистем 2 часа**

**Понятие о биосфере. Границы биосферы.** Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления. **Экологические проблемы современности.**

Демонстрация

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

### **Тема 3.4. Круговорот веществ в биосфере 2 часа**

**Круговорот веществ в биосфере. Главная функция биосферы. Биотические круговороты воды и углерода. Круговорот азота, фосфора и серы.**

Демонстрация

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

### **Тема 3.5. Роль живых организмов в биосфере 2 часа**

**Роль живых организмов в биосфере. Сохранение биологического разнообразия – условие устойчивости биосферы.** Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

Демонстрация

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

## **Биология. Человек и его здоровье. 9 класс»**

(68 ч, 2 ч в неделю)

### **Раздел 1. Введение в науки о человеке. Место человека в системе органического мира (1 ч)**

**Место человека в системе органического мира.** Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.

Демонстрация:

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

### **Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)**

**Происхождение человека. Эволюция человека.** Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. **Расы человека.** Их происхождение и единство.

Демонстрация:

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

### **Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 ч)**

**История развития знаний о строении и функциях организма человека.** Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация:

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

### **Раздел 4. Общие свойства организма человека. (3 ч)**

**Клеточное строение организма.** Строение, химический состав, жизненные свойства. **Органы, системы органов.** Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Демонстрация:

Схемы строения систем органов человека.

#### **Практические работы: №1**

«Выявление особенностей строения клеток разных тканей;»

### **Раздел 5. Нейрогуморальная регуляция функций организма(8 ч)**

**Гуморальная регуляция.** Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. **Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.** Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. **Строение и значение нервной системы.**

Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. **Рефлекторный принцип работы нервной системы.** Рефлекторная дуга. **Спинальный мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Полушария головного мозга.** Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Демонстрация:

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

#### **Практические работы: №2**

«Изучение строения головного мозга.»

#### **Раздел 6. Сенсорные системы (анализаторы). (6ч)**

**Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы.** Сенсорные системы, их строение и функции. **Орган зрения и зрительный анализатор.** Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. **Нарушения зрения и их профилактика.** Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. **Органы слуха и равновесия. Их анализаторы** **Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. Кожно – мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.** Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

#### **Практические работы: №3**

«Изучение строения и работы органа зрения.»

#### **Практические работа :№ 4 «Изучение изменения размера зрачка»**

#### **Раздел 7. Опора и движение (9 ч)**

**Опорно-двигательная система: Скелет. Строение, состав и соединение костей.** Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. **Скелет головы и скелет туловища. Скелет конечностей.** Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. **Мышцы. Общий обзор.** Работа мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. **Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.** Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Демонстрация:

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

#### **Практические работы:**

**№5** «Выявление особенностей строения позвонков.»

**№6** «Первая помощь при растяжении связок, вывихов суставов и переломах костей»

**№7** Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.»

**№8** «Измерение массы и роста своего организма.»

#### **Раздел 8. Кровь и кровообращение. (9 ч)**

**Внутренняя среда организма. Кровь, её функции.** Поддержание постоянства внутренней среды. **Клетки крови. Плазма крови.** Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. **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. **Тканевая совместимость и переливание крови. Транспортные системы организма. Круги кровообращения.** Строение сосудов. **Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения. Строение и работа сердца.** Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. **Движение крови и лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.** Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.

Демонстрация:

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

#### **Практические работы:**

**№9** «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.»

**№10** «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.»

**№11** «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального, венозного кровотечения.»

#### **Раздел 9. Дыхание (4 ч)**

**Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания.** Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. **Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения и их регуляция. Регуляция дыхания.** Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. **Заболевания органов дыхания, их предупреждение.** Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. **Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения.**

Демонстрация:

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

#### **Практические работы:**

**№12** «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»

## Раздел 10. Пищеварение (6 ч)

**Питание и пищеварение.** Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. **Пищеварение в ротовой полости.** Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. **Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.** Действие ферментов слюны и желудочного сока. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. **Функции тонкого и толстого кишечника.** **Первая помощь при подозрении на аппендицит.** . Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. **Регуляция пищеварения.** **Гигиена органов пищеварения.** **Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.** Профилактика отравлений и гепатита.

Демонстрация:

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

## Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)

**Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен.** Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. **Витамины. Их роль в организме.** 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.

## Раздел 12. Выделение (2 ч)

**Мочевыделительная система. Выделение** **Строение и работа почек.** Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. **Заболевания почек и их предупреждение.** Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Демонстрация:

Модель почек.

## Раздел 13. Покровы тела (2 ч)

**Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган.** Строение и функции кожи. **Уход за кожей.** **Гигиена одежды и обуви.** **Терморегуляция организма.** **Закаливания.** Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Болезни кожи.

Демонстрация:

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

## Раздел 14. Размножение и развитие (5 ч)

**Система органов размножения, строение и гигиена. Внутриутробное развитие организма.** Роды. **Рост и развитие ребенка.** Половое созревание. Наследование признаков у человека. **Наследственные и врождённые заболевания.** Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. **Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика.** ВИЧ, профилактика СПИДа.

## Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч)

**Вклад отечественных учёных в разработку учения о ВНД.** Психология поведения человека. 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 ВНД человека. Речь и сознание.** **Познавательные процессы.** Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. **Воля, эмоции. Внимание.** Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

## Раздел 16. Здоровье человека и его охрана. (3 ч)

**Санитарно-гигиенические нормы и правила 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). 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.

**Практическая работа №13.** "Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека"

Тематическое планирование учебного предмета «Биология» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

### Биология. 5 класс (34 часа)

№ п/п	Тема	Часы	Основные виды учебной деятельности
Введение 7 часов			
1	Биология — наука о живой природе	1	Показывает рисунки, связанные с природой, Противопоставляет различные науки о природе Запоминает, какая наука, с чем связана, что она изучает Распознает объекты изучения естественных наук, сравнивает науки о природе
2	Методы изучения биологии	1	Знакомится с методами изучения живых организмов Исследует различные методы изучения природы,

			Знакомится с оборудованием для научных исследований. Проводит наблюдения, опыты и измерения с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.
3	Разнообразие живой природы. Царства живой природы	1	Сравнивает разные царства живых организмов. Формирует понятие «живой организм» Выделяет и обобщает существенные признаки живых организмов; обобщает новые и полученные на уроке знания о живых организмах
4	Среда обитания. Экологические факторы	1	Знакомится с тремя средами обитания Выявляет приспособления организмов к среде обитания. Выявляет связь факторов среды с условиями жизни.
5	Среда обитания (водная, наземно-воздушная)	1	Характеризует условия среды. Выявляет приспособления организмов к среде обитания. Соотносит виды конечностей животных со средой их обитания
6	Среда обитания (почвенная, организменная)	1	Характеризует условия среды. Выявляет приспособления организмов к среде обитания. Соотносит виды конечностей животных со средой их обитания
7	Обобщающий урок по разделу «Введение»	1	
Раздел 1. Строение организма. 11 часов.			
8	Что такое живой организм	1	Показывает рисунки, связанные с природой, Противопоставляет различные науки о природе Запоминает, какая наука, с чем связана, что она изучает Распознает объекты изучения естественных наук, сравнивает науки о природе
9	Строение клетки	1	Знакомится с историей открытия и понятием «клетка» Доказывает, что они живые Изучает различные виды клеток Объясняет причину их отличия Распознает части клетки: органоиды Сравнивает животную и растительную клетки Осознает единство строения клеток Понимает появление множества клеток из одной
10	П.р. №1 Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука	1	Моделирует строение клеток Знакомится с устройством микроскопа. Знакомится с работой лупы и светового микроскопа, историей их открытия Изучает правила работы с микроскопом Распознает части светового микроскопа, Знакомится с методикой приготовления микропрепаратов Демонстрирует приготовление микропрепарата, оценивает приготовление микропрепаратов.
11	Химический состав клетки	1	Перечисляет химические элементы, входящие в состав живых организмов, Сравнивает химический состав тел живой и неживой природы Знакомится с названиями химических веществ клетки Приводит примеры органических и неорганических веществ
12	Жизнедеятельность клетки	1	Планировать собственную деятельность Кратко формулировать свои мысли
13	Ткани растений	1	Выделять критерии для сравнения и осуществлять сравнение; Формулировать вывод.
14	Ткани животных	1	Выделять критерии для сравнения и осуществлять сравнение; Формулировать вывод.
15	Органы растений	1	-выстраивать рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи; -систематизировать информацию; -формулировать вывод.
16	Системы органов животных	1	-выстраивать рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи; -систематизировать информацию; -формулировать вывод. -определять необходимость использования наблюдения или эксперимента; -наблюдать за изучаемым объектом в различных условиях -систематизировать информацию

17	Организм — биологическая система	1	Показывает рисунки, связанные с природой, Противопоставляет различные науки о природе Запоминает, какая наука, с чем связана, что она изучает Распознает объекты изучения естественных наук, сравнивает науки о природе
18	Обобщающий урок по теме «Строение организма»	1	
Раздел 2. Многообразие живых организмов 16 часов.			
19	Как развивалась жизнь на Земле	1	Знакомится с историей появления и развития жизни на Земле Различает древних животных и растений по картинкам Объясняет необходимые изменения у растений при выходе на сушу, вдали от воды. Дает определение Эволюции органического мира Приводит доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений и животных.
20	Строение и жизнедеятельность бактерий	1	Узнает о бактериях, представителях отдельного царства живой природы. Характеризует главное отличие клетки бактерии от клеток других царств
21	Бактерии, их роль в природе и жизни человека	1	Знает правила, позволяющие избежать заражения болезнетворными бактериями.
22	Грибы. Общая характеристика П.р. №2 Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора.	1	Знакомится с царством Грибов, его особенностями.
23	Многообразие и значение грибов. П.р. № 3 Строение дрожжей.	1	Классифицирует грибы (шляпочные грибы (съедобные, ядовитые), дрожжевые грибы, плесневые грибы, грибы-паразиты) Описывает значение основных групп грибов
24	Царство растений	1	Знакомится с Царством Растения. Дает им общую характеристику. Приводит примеры систематических групп растений
25	Водоросли. Общая характеристика П.р. №4 Строение зеленых водорослей.	1	Объясняет принципиальное отличие растений от других живых существ (фотосинтез) Узнает особенности строения и распространения водорослей Сравнивает строение одноклеточных и многоклеточных водорослей, их размножение.
26	Многообразие водорослей	1	Приводит примеры систематических групп растений
27	Лишайники	1	Знакомится с Лишайниками - симбиотическими организмами (гриба и водоросли); Изучает строение слоевища лишайника Выясняет роль лишайников, как индикаторов чистоты воздуха и «пионеров» почвообразовательного процесса. Понимает роль лишайников в природе и жизни человека
28	Мхи. П. р. № 5 Строение мха.	1	Знакомится с мхами (появление органов и спор) Сравнивает строение водоросли и мха Понимает причину их отличия (растения суши) Описывает строение и особенности произрастания кукушкиного льна и сфагнума
29	Папоротникообразные. Плауны. Хвои. Папоротники П.р. № 6 Строение спороносящего хвоща.	1	Знакомится с папоротниками (особенностями строения и размножения) Распознает листья со спорами папоротника в гербарии представителей папоротников, хвощей и плаунов Объясняет, почему сейчас на планете не осталось гигантских папоротниковых лесов
30	Голосеменные растения П. р. № 7 Строение хвои и шишек хвойных.	1	Знакомится с многообразием голосеменных. Выясняет отличие споры от семени. Объясняет преимущества семенного размножения перед размножением с помощью спор. Изучает расположение семян на шишках, хвоинки – видоизмененные листья
31	Покрытосеменные (Цветковые) растения	1	Называет и сравнивает представителей разных классов покрытосеменных растений. Применяет знания о движущих силах эволюции, сравнивая внешнее строение от водорослей до цветковых Различает органы цветковых (вегетативные и генеративные). Выделяет и сравнивает особенности разных жизненных

			форм покрытосеменных и сред их обитания
32	Основные этапы развития растений на Земле	1	Знакомится с историей появления и развития жизни на Земле Различает древних растений по картинкам Объясняет необходимые изменения у растений при выходе на сушу, вдали от воды. Дает определение Эволюции органического мира
33	Значение и охрана растений	1	Приводит примеры роли растений в природе и хозяйственной деятельности человека. Классифицирует растения на дикорастущие и культурные (пищевые, технические, декоративные, кормовые, лекарственные). Доказывает, что в природе не существует абсолютно вредных растений Приводит примеры растений, занесенных в Красную книгу
34	Итоговая контрольная работа	1	

**Биология. Живой организм. 6 класс (34ч. 1 ч в неделю)**

№	Тема урока	Часы	Основные виды учебной деятельности
Раздел I. Раздел 1. Особенности строения цветковых растений (14 ч)			
1	Вводный инструктаж. Общее знакомство с растительным организмом	1	-определять понятия по существенным признакам; -выявлять свойства объекта; -соотносить собственную деятельность с деятельностью других; -систематизировать информацию
2	Семя. Лабораторные работы № 1 и 2 «Строение семян двудольных растений» и «Строение семян однодольных растений»	1	-доказывать утверждение; -формулировать вывод; -осуществлять самоконтроль учебной деятельности; -определять необходимость использования наблюдения или эксперимента; -наблюдать за изучаемым объектом в различных условиях
3	Корень. Корневые системы Лабораторная работа №3 «Строение корневых систем»	1	-осуществлять самоконтроль учебной деятельности -выделять критерии для сравнения и осуществлять сравнение; -составлять на основе текста графики, схемы, таблицы; -формулировать вывод
4	Клеточное строение корня Лабораторная работа №4 «Строение корневых волосков и корневого чехлика»	1	-планировать собственную деятельность -кратко формулировать свои мысли
5	Побег. Почка. Лабораторная работа «Строение почки»	1	-выделять критерии для сравнения и осуществлять сравнение; -формулировать вывод.
6	Многообразие побегов. Лабораторные работы № 5,6, 7. «Строение луковицы», «Строение клубня», «Строение корневища»	1	-определять необходимость использования наблюдения или эксперимента; -наблюдать за изучаемым объектом в различных условиях
7	Строение стебля. Лабораторная работа № 8 «Внешнее и внутреннее строение стебля»	1	-выстраивать рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи; -систематизировать информацию; -формулировать вывод. -определять необходимость использования наблюдения или эксперимента; -наблюдать за изучаемым объектом в различных условиях -систематизировать информацию
8	Лист. Внешнее строение. Лабораторная работа № 9 «Внешнее строение листа»	1	-определять учебную задачу; -соотносить собственную деятельность с деятельностью других; -систематизировать информацию; -составлять на основе текста графики, схемы, таблицы; -доказывать утверждение
9	Клеточное строение листа. Лабораторная работа № 10 «Внутреннее строение листа»	1	-осуществлять самоконтроль учебной деятельности -планировать собственную деятельность -составлять на основе текста графики, схемы, таблицы; -систематизировать информацию; -доказывать утверждение;
10	Цветок. Лабораторная работа № 11 «Строение цветка»	1	-осуществлять самоконтроль учебной деятельности -планировать собственную деятельность
11	Соцветия. Лабораторная	1	-определять необходимость использования наблюдения или

	работа № 12 «Строение соцветий»		эксперимента; -наблюдать за изучаемым объектом в различных условиях
12	Плоды. Лабораторная работа № 13 «Плоды»	1	-выделять критерии для сравнения и осуществлять сравнение; -доказывать утверждение -определять понятия по существенным признакам; -составлять на основе текста графики, схемы, таблицы
13	Распространение плодов	1	-планировать собственную деятельность -кратко формулировать свои мысли.
14	Контрольная работа №1 «Особенности строения цветковых растений»	1	-осуществлять самоконтроль учебной деятельности -планировать собственную деятельность
<b>Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (10 ч)</b>			
15	Минеральное (почвенное) питание.	1	-выделять критерии для сравнения и осуществлять сравнение; -систематизировать информацию
16	Воздушное питание (фотосинтез).	1	-составлять на основе текста графики, схемы, таблицы
17	Дыхание. Лабораторная работа №14 «Дыхание»	1	-выстраивать рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи; -осуществлять самоконтроль учебной деятельности; -систематизировать информацию; -составлять на основе текста графики, схемы, таблицы; -кратко формулировать свои мысли
18	Транспорт веществ. Испарение воды. Лабораторные работы № 15-18 «Корневое давление», «Передвижение воды и минеральных веществ», «Передвижение органических веществ», «Испарение воды листьями»	1	-осуществлять самоконтроль учебной деятельности -планировать собственную деятельность
19	Раздражимость и движение	1	-определять необходимость использования наблюдения или эксперимента; -наблюдать за изучаемым объектом в различных условиях
20	Выделение. Обмен веществ и энергии	1	Строение и разнообразие опорных систем, их значение в жизни организмов, типы скелетов у животных Оформлять результаты лабораторной работы
21	Размножение. Бесполое размножение. Лабораторная работа № 19 «Вегетативное размножение»	1	-формулировать вывод. -планировать собственную деятельность
22	Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений.	1	-определять необходимость использования наблюдения или эксперимента; -наблюдать за изучаемым объектом в различных условиях
23	Рост и развитие растений	1	-осуществлять самоконтроль учебной деятельности -планировать собственную деятельность
24	Контрольная работа №2 «Жизнедеятельность растительного организма»	1	-определять учебную задачу; -выстраивать рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи; -наблюдать за изучаемым объектом в различных условиях; -формулировать вывод; -осуществлять самоконтроль учебной деятельности
<b>Раздел 3. Классификация цветковых растений (5 ч)</b>			
25	Классы цветковых растений	1	-систематизировать информацию; - выделять критерии для сравнения и осуществлять сравнение;
26	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные. Лабораторная работа № 20 «Признаки растений семейств Крестоцветные, Розоцветные»	1	-планировать собственную деятельность, осуществлять самоконтроль учебной деятельности
27	Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. Лабораторная работа № 21 «Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные»	1	выстраивать рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи; -определять необходимость использования наблюдения или эксперимента; -наблюдать за изучаемым объектом в различных условиях
28	Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные. Лабораторная работа «Семейства Злаки, Лилейные».	1	-выделять критерии для сравнения и осуществлять сравнение -осуществлять самоконтроль учебной деятельности
29	Контрольная работа №3 «Классификация цветковых растений»	1	

<b>Раздел 4. Растения и окружающая среда (5 ч)</b>			
30	Растительные сообщества	1	-формулировать вывод.
31	Охрана растительного мира	1	-выстраивать рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи
32	Растения в искусстве	1	-определять необходимость использования наблюдения или эксперимента
33	Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке	1	-доказывать утверждение; -систематизировать информацию; -составлять на основе текста графики, схемы, таблицы; -кратко формулировать свои мысли. -формулировать вывод. -соотнести собственную деятельность с деятельностью других; -систематизировать информацию
34	Итоговая контрольная работа	1	

**Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (34 ч, 1 ч в неделю)**

№	Тема урока	Часы	Основные виды учебной деятельности
<b>Раздел 1. От клетки до биосферы (4 ч.)</b>			
1	Введение. Многообразие живых организмов. Уровни организации живого.	1	- сопоставляет свойства живых организмов. - формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. - называет основные царства живой природы, основные уровни организации живой материи.
2	Ч. Дарвин и происхождение видов.	1	- работает с информацией: осуществляет поиск и отбор источников информации, систематизирует информацию, ставит и формулирует проблему. - даёт определение понятиям ЕО, ИО, борьба за существование, перечисляет факторы эволюции.
3	Причины многообразия живых организмов. История развития жизни на земле.	1	— развивает и формирует интерес к изучению природы; — развивает интеллектуальные и творческие способности; — работает с учебником, тетрадью, дидактическими материалами. - объясняет причины многообразия живых организмов в природе.
4	Систематика живых организмов	1	- Формирует целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и практики. - Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. - Называет основные таксономические единицы.
<b>Раздел 2 Царство Бактерии 4 часа</b>			
5	Общая характеристика и происхождение бактерий.	1	- Формирует познавательный интерес - Работает с учебником, составлять конспект, пользоваться поисковыми системами. 4 - определяет строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий, разнообразие и распространение бактерий.
6	Особенности строения и жизнедеятельности Подцарства Настоящие бактерии. Лабораторная работа №1. Схема строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.	1	- Формирует познавательный интерес. - Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. - Характеризует формы бактериальных клеток, выделяет особенности строения и жизнедеятельности бактерий различных групп.
7	Многообразие бактерий	1	- Проявляет интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук . - Формирует познавательный интерес. - Осуществляет контроль ,коррекцию, оценку высказываний. - Называет строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий, разнообразие и распространение бактерий, роль в природе и жизни человека.
8	Роль бактерий в природе и практическое значение.	1	- Формирует познавательный интерес. - Осознаёт ценности здорового и безопасного образа

			<p>жизни.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Готовит устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации из различных источников.</li> <li>- Называет строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий, разнообразие и распространение бактерий, роль в природе и жизни человека.</li> </ul>
	<b>Раздел 3. Царство Грибы. 4 часа</b>		
9	Царство Грибы, особенности организации грибов. Строение и функции грибов Лабораторная работа №2 «Строение плесневого гриба мукора»	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирует познавательный интерес.</li> <li>- Использует ресурсы библиотеки и Интернета.</li> <li>- Называет строение и основы жизнедеятельности клеток гриба.</li> <li>- Выделяет особенности царства Грибы.</li> <li>- Применяет правила техники безопасности при выполнении лаб. и практ. работ.</li> </ul>
10	Многообразие и экология грибов. Значение грибов в природе и жизни человека.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проявляет интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук.</li> <li>- Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений.</li> <li>- Определяет меры профилактики грибковых заболеваний;</li> </ul>
11	Многообразие и экология грибов. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лабораторная работа № 3 «Многообразие грибов . Распознавание съедобных и ядовитых грибов»	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осознаёт ценность знаний о представителях царства Грибы .</li> <li>- Осуществляет сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии.</li> <li>- Приводит примеры шляпочных грибов, произрастающих в регионе, характеризовать роль грибов в биогеоценозах.</li> </ul>
12	Группа Лишайники.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирует познавательный интерес.</li> <li>- Работает с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию.</li> <li>- Объясняет строение лишайников.</li> <li>- Даёт определение понятиям симбиоз, слоевище, таллом.</li> </ul>
	<b>Раздел 4. Царство растения 22 час</b> Тема 4.1. Группа отделов: водоросли, функции, экология 3 часа		
13	Основные признаки растений Общая характеристика водорослей.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Опиерирует фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</li> <li>- Структурирует тексты.</li> <li>- Определяет основные группы растений, их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие.</li> <li>- Объясняет особенности организации царства Растения.</li> </ul>
14	Размножение и развитие водорослей	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осознаёт ценность знаний о процессах жизнедеятельности организма .</li> <li>- Принимает учебную задачу, принимает решения в проблемной ситуации.</li> <li>- Распознаёт тип размножения водорослей.</li> </ul>
15	Экология и многообразие отделов водорослей. Практическое значение водорослей в природе. Лабораторная работа № 4. «Многообразие водорослей. Распознавание отделов водоросли»	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимает необходимость ответственного , бережного отношения к окружающей среде.</li> <li>- Находит и систематизирует знания.</li> <li>- Называет отделы водорослей и места их обитания ,объясняет роль водорослей в природе и жизни человека</li> </ul>
	<b>Тема 4.2. Отдел моховидные 2 час</b>		
16	Отдел Моховидные, особенности строения и жизнедеятельности Лабораторная работа № 5. «Изучение внешнего вида и строения мхов»	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проявлять интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук.</li> <li>- Осознавать ценность знаний о процессах жизнедеятельности организма растений.</li> <li>- Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. Формирует умения организовать свою деятельность.</li> <li>- Распознаёт и описывает растения отдела Моховидные.</li> <li>- Называет места обитания мхов объяснять их роль в</li> </ul>

			природе и жизни человека.
17	Отдел Плауновидные, особенности строения и жизнедеятельности.	1	- Вести дискуссии, оперировать фактами. - Находить и систематизировать знания. - Называть основные признаки высших растений.
	Тема 4.3. Споровые сосудистые растения; хвощевидные, папоротниковидные 2 часа		
18	Отдел Хвощевидные, особенности строения и жизнедеятельности.	1	Проявлять интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук. Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. - Распознавать и описывать растения отдела Хвощевидные.
19	Отдел Папоротниковидные, особенности строения и жизнедеятельности. Лабораторная работа № 6. Многообразие папоротников . Изучение внешнего строения	1	- Проявлять интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук. - Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. - Распознавать и описывать растения отдела Папоротникообразные.
	Тема 4.4 Семенные растения. Отдел голосеменные 2 часа		
20	Семенные растения Отдел Голосеменные растения, особенности строения и жизнедеятельности.	1	- Осознавать ценность знаний о процессах жизнедеятельности в организме растений. - Проявлять интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук. - Формировать и развивать практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. - Выявлять особенности голосеменных растений, описывать этапы развития. - Распознавать и описывать растения отдела голосеменные
21	Многообразие видов Голосеменных растений, их роль в природе и практическое значение. Лабораторная работа № 7. Изучение строения и многообразия голосеменных растений <u>Контрольная работа.</u>	1	- Проявлять интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук. - Формирует познавательный интерес. - Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. - Систематизирует и обобщает разные виды информации . - Приводит примеры голосеменных растений. - Делает выводы по результатам лаб. работы. - Характеризует роль голосеменных растений в биоценозах и практической деятельности человека
	Тема 4.5. Покрытосеменные (цветковые) растения 6 часов		
22	Отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение.	1	- Формировать познавательный интерес. - Работает с разными источниками биологической информации. - Объясняет происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.
23.	Размножение покрытосеменных растений. Класс Двудольные.	1	- Использует полученные знания в практической деятельности. - Решает учебную задачу, принимает решения в проблемной ситуации. - Определяет способы размножения цветковых растений.
24	Многообразие Бобовых и розоцветных . Лабораторная работа № 8. Изучение строения и многообразия Бобовых и розоцветных	1	- Проявляет интереса и любознательности к изучению природы, методам естественных наук. - Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. - Распознаёт и описывает наиболее распространенные в данной местности растения семейства Бобовых и Розоцветных.
25	Многообразие семейств Крестоцветных, Пасленовых . Лабораторная работа № 9. Изучение	1	- Проявляет интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук. - Формирует и развивает практические компетенции

	строения и многообразия семейств Крестоцветных и паслёновых в. Строение цветка, плода.		работы с лаб. оборудованием, практических умений. - Распознаёт и описывает наиболее распространенные в данной местности растения семейства Крестоцветных и Пасленовых. - Называет их роль в природе и жизни человека.
26	Многообразие семейств Сложноцветных. Лабораторная работа № 10 Изучение строения и многообразия Сложноцветных . Строение соцветия, цветков, плода	1	- Проявляет интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук. Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. - Распознаёт и описывает наиболее распространенные в данной местности растения семейства Сложноцветных. - Объясняет их роль в природе и жизни человека.
27.	Характерные признаки класса однодольных. Семейства злаковые и лилейные. Лабораторная работа №11 Распознавание семейств Злаковых и лилейных	1	- Проявляет интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук. - Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием практических умений. - Распознаёт и описывает наиболее распространенные в данной местности растения семейства Злаковых и Лилейных, называет их роль в природе и жизни человека.
	Тема 4.6 Эволюция растений 1 час		
28	Эволюция растений	1	- Проявляет интерес и любознательность к изучению природы, методам естественных наук. - Формирует и развивает практические компетенции работы с лаб. оборудованием, практических умений. - Характеризует этапы возникновения жизни, нарывать примерное время появления растений.
	Тема 5.1. Растительные сообщества Многообразие фитоценозов 2 часа		
29	Растительные сообщества.	1	- Осознаёт важность формирования экологической культуры, бережного отношения к окружающей среде. - Находит и систематизирует знания.
30	Многообразие фитоценозов	1	- Формирует познавательный интерес . - Осознавать ответственного отношения к природе. - Устанавливать причинно-следственные связи, осуществляет сравнение, классификацию, самостоятельно выбирает критерии. - Объясняет видовую и пространственную структуру растительного сообщества, выявляет различия между искусственным и естественным фитоценозами.
	Тема 5.2 Растения и человек 1 час		
31	Растения и человек	1	- реализовывает теоретические познания на практике. - Организует свою учебную деятельность, делать выводы по результатам работы. - Объясняет необходимость сохранения растений в любом месте их обитания. - Делать выводы по результатам работы.
	Тема 5.3 Охрана растений и растительных сообществ. 3 часа		
32	Охрана растений и растительных сообществ.	1	- Осознавать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы, реализовать теоретические познания на практике. - Устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая критерий. - Раскрывать роль растений в жизни планеты и человека, необходимость сохранения растений в любом месте их обитания.
33	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	- Формирует интеллектуальные умения . - Формирует умения видеть проблему. - Анализирует и оценивает свою деятельности на уроке
34	Экскурсия в ближайшее природное сообщество.	1	- Реализовывает теоретические знания на практике; — Понимать важность осознанного отношения к обучению, готовность и способность к саморазвитию и

			самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
<b>Биология. Многообразие живых организмов 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)</b>			
№	Тема урока	Часы	Основные виды учебной деятельности
1	Общая характеристика животных. Среда обитания животных. Основные признаки животных Лабораторная работа №1 «Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.»	1	Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и объясняют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»
2	Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика. Лабораторная работа №2 «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.»	1	Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.
3	Тип Саркожгутиконосцы	1	Дают развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей Саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Выполняют практические работы «Строение амёбы, эвглены зелёной»
4	Тип Споровики. Тип Инфузории, или Ресничные	1	Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают представителей Споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа Инфузории. Распознают и описывают отдельных представителей. Выполняют практическую работу «Строение инфузории туфельки»
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Одноклеточные»	1	Составляют таблицу «Сравнительная характеристика Простейших».
6	Подцарство Многоклеточные	1	Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток в многоклеточных организмах и появление первых тканей.
7	Тип Губки	1	Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению
8	Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные. Лабораторная работа № 3 «Ход регенерации у гидры.»	1	Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности Кишечнополостных. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
9	Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы.	1	Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека.
10	Тип Плоские черви	1	Дают общую характеристику типа Плоские черви.

	Лабораторная работа № 4 «Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.»		Анализируют систематику типа.
11	Класс Ресничные черви	1	Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах.
12	Класс Сосальщнки	1	Характеризуют представителей класса Сосальщнки. Зарисовывают жизненный цикл сосальщнков на примере печёночного сосальщнка, выделяя инвазивные стадии. Готовятся к устному выступлению и презентации на тему: «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»
13	Класс Ленточные черви	1	Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Характеризуют паразитизм как форму взаимоотношений организмов, жизненные циклы паразитов. Зарисовывают жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии).
14	Тип Круглые черви. Лабораторная работа № 5 «Жизненный цикл человеческой аскариды»	1	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере человеческой аскариды. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют инвазивные стадии.
15	Экология и значение круглых червей	1	Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах
16	Тип Кольчатые черви. Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение дождевого червя.»	1	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей, результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целомы.
17	Обобщение и систематизация знаний по темам «Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви»	1	
18	Тип Моллюски. Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение моллюсков.»	1	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков, результаты заносят в таблицу.
19	Класс Брюхоногие моллюски	1	Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков»
20	Класс Двустворчатые моллюски	1	Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты двустворчатых моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и их значение для человека.
21	Класс Головоногие моллюски	1	Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и их значение для человека.
22	Тип Членистоногие Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.»	1	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику членистоногих и их происхождение.
23	Класс Ракообразные	1	Дают общую характеристику класса Ракообразных, анализируют особенности организации речного рака.

			Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие. Распознают представителей высших и низших ракообразных, приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе.
24	Класс Паукообразные	1	Дают общую характеристику класса Паукообразных, анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие, распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных.
25	Класс Насекомые	1	Дают общую характеристику класса Насекомых, анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых.
26	Размножение и многообразие насекомых	1	Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие, сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов, приводят примеры. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей
27	Многообразие и значение насекомых	1	Оценивают роль насекомых в приводе и значение для человека.
28	Тип Иглокожие.	1	Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Моллюски, Членистоногие, Иглокожие»	1	
30	Контрольная работа по теме «Моллюски и Членистоногие»	1	
31	Тип Хордовые. Подтипы Бесчерепные, Личиночно-хордовые, Позвоночные	1	Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главным направлениям развития группы
32	Надкласс Рыбы Лабораторная работа № 9 «Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни»	1	Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыбы. Выполняют практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни»
33	Внутреннее строение рыб	1	Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб, результаты заносят в таблицу.
34	Класс Хрящевые рыбы	1	Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб.
35	Класс Костные рыбы	1	Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякоддышащие и лучеперые рыбы. Анализируют особенности приспособления к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб.
36	Обобщение и систематизация знаний по теме «Рыбы». Экология и значение рыб	1	Характеризуют среду обитания рыб и их значение в биоценозах и для человека
37	Класс Земноводные, или Амфибии. Лабораторная работа № 10 «Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни»	1	Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации земноводных, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику земноводных и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий.
38	Размножение, многообразие, экология и значение земноводных	1	Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности, связанные с околотовной средой обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Готовят презентацию

			«Древние Земноводные. Выход земноводных на сушу»
39	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии Лабораторная работа №11 «Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.»	1	Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности.
40	Многообразие, экология и значение пресмыкающихся	1	Характеризуют многообразие пресмыкающихся, а также особенности приспособления к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Готовят презентацию «Древние Рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»
41	Класс Птицы. Лабораторная работа № 12 «Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни»	1	Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц, результаты заносят в таблицу. Отмечают приспособления птиц к полёту. Характеризуют систематику птиц, их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности.
42	Внутреннее строение птиц	1	Описывают строение, связывают с приспособленностью к полету
43	Многообразие птиц. Экология и значение птиц	1	Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц
44	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы Земноводные, Пресмыкающиеся и Птицы»	1	
45	Класс Млекопитающие, или Звери. Происхождение млекопитающих. Покровы тела, скелет	1	Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение.
46	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа № 13 «Изучение внутреннего строения млекопитающих»	1	Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих, результаты заносят в таблицу. Описывают строение и особенности жизнедеятельности.
47	Размножение и многообразие плацентарных млекопитающих. Лабораторная работа № 14 «Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека»	1	Характеризуют многообразие млекопитающих, описывают основные отряды. Приводят примеры представителей разных групп, характеризуют особенности приспособления к разным средам обитания.
48	Сумчатые и Однопроходные	1	Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение.
49	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие»	1	Оценивают экологическое и хозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»
50	Основные этапы развития животных	1	Определяют и анализируют основные понятия: «эволюция», «естественный отбор», «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами развития Земли как космического тела. Анализируют родословное древо царства Животные. Прослеживают основные этапы развития животных, отмечая предковые формы и характеризуя потомков. Составляют сводную таблицу «Развитие животных по эрам и периодам»
51	Основные направления эволюции животных. Лабораторная работа № 15 «Анализ родословного древа Царства Животные»	1	Характеризуют ароморфоз, идиоадаптацию и дегенерацию как три направления эволюции
52	Животные и человек	1	Характеризуют значение разных групп животных для

			человека. Сравнивают, как менялись формы взаимоотношений человека и животных на протяжении человеческой истории. Оценивают экологическую роль диких и домашних животных в биоценозах
53	Домашние животные	1	Объясняют причины одомашнивания диких животных и возникновения животноводства. Характеризуют процесс одомашнивания и селекционную работу по выведению новых пород домашних, в том числе и сельскохозяйственных, животных.
54	Контрольная работа по теме «Тип Хордовые»	1	
55	Общая характеристика вирусов	1	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, знакомятся с историей их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки.
56	Происхождение вирусов. Свойства вирусов	1	Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Учатся применять необходимые меры профилактики вирусных заболеваний. Знакомятся с гипотезами возникновения вирусов
57	Среда обитания. Абиотические факторы. Лабораторная работа № 16 «Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян»	1	Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания». Характеризуют абиотические факторы: влажность, освещённость, температурный режим и др. Характеризуют интенсивность действия разных абиотических факторов.
58	Биотические факторы. Формы взаимоотношений между организмами	1	Описывают биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение.
59	Антропогенные факторы.	1	Оценивают роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных
60	Экосистема Структура экосистемы	1	Определяют и анализируют понятия «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют компоненты биоценоза, дают характеристику продуцентам, консументам и редуцентам.
61	Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. Лабораторная работа № 17 «Анализ цепей и сетей питания»	1	Формулируют представления о цепях и сетях питания. Описывают и приводят примеры пирамид энергии, чисел и биомассы
62	Экскурсия в природу. Изучение структуры экосистем	1	
63	Понятие о биосфере. Границы биосферы.	1	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы.
64	Экологические проблемы современности	1	Характеризуют компоненты биосферы и влияние на них антропогенных факторов
65	Круговорот веществ в биосфере Главная функция биосферы. Биотические круговороты воды и углерода.	1	Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода.
66	Круговорот азота, серы и фосфора	1	Характеризуют круговороты: азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле
67	Роль живых организмов в биосфере. Сохранение биологического разнообразия – условие устойчивости биосферы	1	Характеризуют преобразования планеты живыми организмами: изменение состава атмосферы, возникновение осадочных пород и почвы. Описывают процессы, приводящие к образованию полезных ископаемых. Объясняют причины исчезновения видов и смены экосистем
68	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	

**Биология. Человек. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

№	Тема урока	Часы	Основные виды учебной деятельности
<b>Раздел 1. Введение в науки о человеке. Место человека в системе органического мира (1 час)</b>			
1	Место человека в системе органического мира	1	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют

			черты сходства и различия человека и животных
<b>Раздел 2 Происхождение человека (2 часа)</b>			
2	Происхождение человека. Эволюция человека	1	Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека
3	Расы человека	1	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов
<b>Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека. (1 час)</b>			
4	История развития знаний о строении и функциях организма человека	1	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека. Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине
<b>Раздел 4. Общие свойства организма человека. (3 часа)</b>			
5	Клеточное строение организма.	1	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов
6	Органы. Системы органов. Практическая работа № 1. Распознавание на таблицах органов и систем органов.	1	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами
7	Тест в форме ГИА "Место человека в системе органического мира".	1	
<b>Раздел 5 Нейрогуморальная регуляция функций организма (8 часов)</b>			
8	Гуморальная регуляция	1	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции
9	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	1	Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека
10	Строение и значение нервной системы	1	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.
11	Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	1	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
12	Спинальный мозг, строение и функции.	1	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга
13	<b>Головной мозг, строение и функции. Практическая работа № 2. " Изучение строения головного мозга".</b>	<b>1</b>	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга
14	<b>Головной мозг, строение и функции.</b>	<b>1</b>	Раскрывают функции переднего мозга.
15	Полушария большого мозга	1	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
<b>Раздел 6. Сенсорные системы (анализаторы) ( 6 часов)</b>			
16	<b>Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы.</b>	1	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств
17	<b>Орган зрения и зрительный анализатор. Практическая работа № 3 « Изучение</b>	<b>1</b>	Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора

	строения и работы органа зрения.»		
18	<b>Нарушения зрения, их профилактика. . Практическая работа № 4 "Изучение изменения размера зрачка"</b>	1	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения
19	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.	1	Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха
20	Кожно - мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	1	Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы
21	Тест в форме ГИА По теме "Нейрогуморальная регуляция", "Анализаторы".	1	
	<b>Раздел 7. Опора и движение(9 часов)</b>		
22	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	1	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
23	Скелет головы и скелет туловища. <b>Практическая работа № 5. « Выявление особенностей строения позвонков»</b>	1	Раскрывают особенности строения скелета человека Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника
24	Скелет конечностей.	1	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов.
25	<b>Практическая работа № 6 "Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей".</b>	1	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы
26	Мышцы. Общий обзор.	1	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
27	Работа мышц.	1	Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов
28	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. <b>Практическая работа № 7 « Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»</b>	1	На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия
29	Самостоятельная работа По теме «Скелет и мышцы»	1	
30	Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека. <b>Практическая работа № 8. "Измерение массы и роста своего организма"</b>	1	Наблюдения определяют гармоничность физического развития
	<b>Раздел 8. Кровь и кровообращение. ( 9 часов )</b>		
31	Внутренняя среда организма. Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови. <b>Практическая работа № 9 " Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки".</b>	1	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение
32	Иммунитет.	1	Выделяют существенные признаки иммунитета.

			Объясняют причины нарушения иммунитета
33	Тканевая совместимость и переливание крови.	1	Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови
34	Транспортные системы организма	1	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем.
35	Круги кровообращения	1	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
36	Строение и работа сердца. <b>Практическая работа № 10.</b> «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»	1	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями
37	Движение крови и лимфы по сосудам.	1	Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки
38	Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения.	1	Учатся приёмам работы с автоматическим и ручным тонометром.
39	Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. <b>Практическая работа № 11</b> "Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального, венозного кровотечения".	1	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов
	<b>Раздел 9. Дыхание (4 часа)</b>		
40	Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания.	1	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы
41	Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения и их регуляция. <b>Практическая работа № 12</b> «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»	1	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения
42	Регуляция дыхания.	1	Объясняют механизм регуляции дыхания
43	Заболевания органов дыхания, их предупреждения. Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения.	1	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов
	<b>Раздел 10. Пищеварение (6 часов)</b>		
44	Питание и пищеварение	1	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы
45	Пищеварение в ротовой полости	1	Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
46	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока.	1	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
47	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит	1	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы
48	Регуляция пищеварения	1	Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения
49	Гигиена органов пищеварения.	1	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер

	Предупреждение желудочно-кишечных инфекций		профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни
<b>Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)</b>			
50	Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен	1	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека
51	Витамины, их роль в организме.	1	Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов
<b>Раздел 12. Выделение (2 часа)</b>			
52	Мочевыделительная система. Выделение. Строение и работа почек	1	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза.
53	Заболевания почек и их предупреждение	1	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы
<b>Тема 13. Покровы тела (2 часа)</b>			
54	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган	1	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
55	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи Терморегуляция организма. Закаливание	1	Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова
<b>Раздел 14. Размножение и развитие (5 часов)</b>			
56	Система органов размножения, строение и гигиена.	1	Выделяют существенные признаки органов размножения человека
57	Внутриутробное развитие организма.	1	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека
58	Рост и развитие ребёнка.	1	Выделяют основные этапы постэмбрионального развития человека
59	Наследственные и врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.	1	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека
60	Тест в форме ГИА <i>По теме "Пищеварение. Обмен веществ и энергии. Выделение. Покровы тела. Размножение и развитие".</i>	1	
<b>Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 часов)</b>			
61	Вклад отечественных ученых в разработку учения о ВНД	1	Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности
62	Сон и бодрствование	1	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека
63	Особенности ВНД человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	1	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
64	Воля, эмоции	1	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют

			особенности наблюдательности и внимания
65	Внимание.	1	Выявляют особенности наблюдательности и внимания
<b>Раздел 16. Здоровье человека и его охрана.(3 часа)</b>			
66	Санитарно-гигиенические нормы и правила здорового образа жизни.	1	Изучают санитарно-гигиенические нормы и правила.
67	<b>Практическая работа №13.</b> "Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека"	1	Анализируют и оценивают влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека
68	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	