

Муниципальное образование Новокубанский район, х. Северокавказский
муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
основная общеобразовательная школа № 24 имени Б.И.Ткаченко
х. Северокавказского муниципального образования Новокубанский район

Приложение к ООП ООО
УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30.08.2021 года протокол № 1
председатель педагогического совета
_____ Л.Д. Кулешова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

Уровень образования (класс): основное общее, 5-9 класс

Количество часов: 272

Учитель: Борисенко Ирина Николаевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО с учетом ООП ООО МОБУООШ № 24 им. Б.И.Ткаченко х. Северокавказского, авторской программы по биологии И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой (Линейная структура). Биология: 5-9 классы: программа.- М.: Вентана - Граф, 2017.

1. Планируемые результаты освоения курса биологии

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные результаты:

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Интеллектуально-познавательное воспитание:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Спортивно - оздоровительное воспитание:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.
- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

5-6 класс

Личностные:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Выявлять причины и следствия простых явлений.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные:

определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

– приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

– перечислять отличительные свойства живого;

– различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– определять основные органы растений (части клетки);

– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– понимать смысл биологических терминов;

– характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

7 класс

Личностные:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные:

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

8 класс

Личностные:

- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать: – риск взаимоотношений человека и природы.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; – осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные:

определять роль в природе изученных групп животных.

- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;

- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

9 класс

Личностные:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы;
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.
 Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
 - применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Предметные:

характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.

- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл деления органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;

- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков. и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

2. Содержание курса биологии

5 класс

Раздел 1. Строение и жизнедеятельность живых организмов – 34 часа.

Тема 1. Отличие живого от неживого - 5 часов.

Природа вокруг нас. Наблюдаем и исследуем. Методы изучения живой и неживой природы: опыт, наблюдение, описание, измерение. Лабораторное оборудование измерительные приборы. Знакомство с увеличительными приборами.

Различаются ли тела живой и неживой природы? Общие признаки тел живой и неживой природы: масса, форма, цвет, размер. Наличие в телах живой и неживой природы сходных веществ. Выявление опытным путем признака органических веществ-обугливания при сгорании.

Какие вещества содержатся в живых организмах. Белки, жиры, углеводы - важнейшие органические вещества, необходимые для жизни. Вода-необходимое условие жизни. Содержание воды и минеральных солей в живых организмах. Источники органических веществ и минеральных солей для различных живых организмов.

Какие свойства живых организмов отличают их от тел неживой природы? Свойства живых организмов -обмен веществ (дыхание, питание, выделение), рост, развитие, размножение, раздражимость, наследственность, изменчивость. Биология-наука о живом. **Опыт в домашних условиях «Выявление свойств живых организмов в процессе прорастания семян».**

Подведем итоги. Как можно отличить живое от неживого? Экскурсия «Живая и неживая природа»

Тема 2. Клеточное строение организмов – 5 часов.

Клеточное строение - общий признак живых организмов. Клеточное строение бактерий, грибов, растений, животных, человека. Вирусы-неклеточная форма жизни. Строение растительной и животной клеток, их сходство и различие. Функции клеточной мембраны, цитоплазмы и ядра. Понятие об органоидах клетки. Взаимосвязь строения растительной и животной клеток со способом питания растений и животных. Пластиды- органоиды растительной клетки. Роль хлоропластов.

Прибор, открывающий невидимое. Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. **Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов».**

Твое первое исследование. Живое и неживое под микроскопом. **Лабораторная работа № 2 «Приготовление микропрепарата (кожицы чешуи лука)».**

Одноклеточные и многоклеточные организмы под микроскопом. Клетка одноклеточного организма – самостоятельное живое существо. Разделение клеток многоклеточного организма по функциям. Взаимосвязь строения клеток с выполняемой ими функцией. Понятие о ткани. **Опыт в домашних условиях: «Приготовление теста с использованием одноклеточных грибов-дрожжей».**

Подведем итоги. Что ты знаешь о клеточном строении живых организмов?

Тема 3. Размножение живых организмов – 8 часов.

Как идет жизнь на Земле? Продолжительность жизни разных организмов. Экспериментальные доказательства появления живого от неживого. Опыты Ф. Реди и Я. ван Гельмонта. **Опыт в домашних условиях: «Выращивание плесени на хлебе».**

Как размножаются живые организмы? Половое и бесполое размножение. Мужские и женские гаметы. Образование зиготы. Развитие зародыша.

Появление нового организма. Сочетание у потомков признаков обоих родителей при половом размножении. Появление точных копий материнского организма при бесполом размножении.

Как размножаются животные? Бесполое и половое размножение у животных. Клетки, участвующие в половом и бесполом размножении животных. Половое и бесполое размножение гидры. Обоеполые организмы. Дождевой червь и виноградная улитка гермафродиты. Миф о Гермафродите.

Практическая работа №1 «Уход за аквариумными рыбками»

Как размножаются растения? Цветок, плод, семя - органы, служащие для размножения растений. Понятие о половом размножении цветковых растений. Строение семени, несущего зародыш нового растения.

Лабораторная работа №3 «Знакомство с внешним строением цветкового растения».

Могут ли растения производить потомство без помощи семян. Бесполое размножение растений: частями, стебля, корня, листьями, усами и др. Знакомство с комнатными растениями, размножающимися без помощи семян.

Практическая работа № 2 «Уход за комнатными растениями».

Подведем итоги. Как живые организмы производят потомство?

Тема 4. Питание живых организмов – 7 часов.

Как питаются растения? Значение солнечного света в жизни растений. Образование хлорофилла на свету. Солнце, жизнь и хлорофилл. Экспериментальные подтверждения образования растением органических веществ из неорганических (опыт ван Гельмонта). К.А. Тимирязев о значении зелёных растений на Земле.

Только ли лист кормит растение? Роль корней в жизни растений. Корень – орган минерального питания. Экспериментальное доказательство содержания в почве минеральных солей. Растения-хищники. Как питаются разные животные? Питание животных и человека готовыми органическими веществами. Понятие о растительноядных, хищниках и паразитах. Разнообразие приспособлений у животных, питающихся разной пищей. Наблюдение за питанием домашних животных.

Как питаются разные животные?

Питание животных и человека готовыми органическими веществами. Понятие о растительноядных, хищниках и паразитах. Разнообразие приспособлений у животных, питающихся разной пищей.

Практическая работа №3 «Подкармливание птиц зимой».

Как питаются паразиты? Многообразие паразитов. Приспособленность паразитов к обитанию в организме хозяина. Паразитизм как способ питания. Общие признаки паразитов. Роль паразитов в регулировании численности других организмов.

Работа с тестовыми заданиями.

Подведем итоги. Одинаково ли питаются разные живые организмы?

Тема 5. Жизнедеятельность организмов – 9 часов.

Нужны ли минеральные соли животным и человеку? Пути поступления минеральных солей в организм растений, животных и человека. Минеральные соли, необходимые человеку. Борьба с загрязнением почвы, воды, продуктов питания. Понятие о нитратах, их отрицательном влиянии на организм.

Можно ли жить без воды? Вода необходимое условие жизни.

Экспериментальные доказательства наличия воды в живых организмах. Вода – растворитель веществ, входящих в состав живого. Испарение воды листьями. Значение процесса испарения в жизни живых организмов. Приспособленность живых организмов к добыванию и сохранению воды. Охрана воды - условие сохранения жизни на Земле. **Опыт в домашних условиях «Изучение испарения воды листьями».**

Практическая работа №4 «Наблюдение за расходом воды в школе и в семье».

Можно ли жить не питаясь? Пища - источник энергии, необходимой для жизни. Растения - преобразователи энергии Солнца, создатели органического вещества богатого энергией. Растительная пища - источник энергии для растительноядных животных. Растительноядные как источник энергии для хищника. Процесс питания как процесс получения энергии.

Как можно добыть энергию для жизни? Взаимосвязь способов питания растений и животных с их строением и образом жизни. Активное передвижение - свойство животных. Разнообразие способов передвижения животных. Движение органов растения. Активное передвижение как способ добывания пищи - источника энергии, необходимой для жизни. Сравнительная

характеристика свободноживущего червя и червя-паразита. **Опыт в домашних условиях «Изучение направления роста корня». Лабораторная работа № 4 «Изучение строения позвоночного животного».**

Зачем живые организмы запасают питательные вещества? Значение запасных питательных веществ для жизнедеятельности организма. Зависимость расхода энергии от образа жизни. Активный и пассивный отдых. Расход питательных веществ в процессе роста и развития организма. Понятия о росте организма за счет деления клеток. Потребность каждой живой клетки в питательных веществах.

Можно ли жить и не дышать? Дыхание - общее свойство живого. Понятие о газообмене. Роль органов дыхания в обеспечении процесса газообмена. Экспериментальное доказательство отличия состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Приспособленность животных и растений к получению необходимого для их жизни кислорода. Дыхание как способ добывания энергии. Расход клетками кислорода и питательных веществ. Практическое применение знаний о взаимосвязи процессов питания и дыхания с движением организма.

Подведем итоги. Что мы узнали о строении и жизнедеятельности живых организмов?

Задания на лето. Составление и обсуждение «кодекса поведения» в природе (с учётом местных условий). Обсуждение содержания заданий и форм подготовки отчёта о проведенной работе.

Перечень лабораторных и практических работ, экскурсий.

Практические работы	Лабораторные работы	Экскурсии
№1. «Уход за аквариумными рыбками».	№1. «Изучение устройства увеличительных приборов».	№1. «Живая и неживая природа».
№2. «Уход за комнатными растениями».	№2. «Приготовление микропрепарата (кожицы чешуи лука)».	
№3. «Подкармливание птиц зимой».	№3. «Знакомство с внешним строением цветкового растения».	

№4. «Наблюдение за расходом воды в школе и в семье».	№4. «Изучение строения позвоночного животного».	
--	---	--

6 класс.

Тема 1. Классификация живых организмов (11 ч.)

Многообразие живого мира. Расселение живых организмов по планете. Границы жизни. Живые организмы разных природных зон, их приспособленность к жизни в определенных условиях. Расселение живых организмов по ярусам.

Деление живых организмов на группы (классификация живых организмов). Понятие о систематике и систематических группах. Принцип объединения организмов в одну систематическую группу. Понятие о виде. Царства живой природы. Место человека в системе живого мира.

Царство Бактерии. Общая характеристика царства. Значение бактерий в природе и жизни человека.

Практическая работа №1 «Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров».

Царство Растения. Общие признаки царства Растения. Многообразие видов растений Изучение внешнего вида моховидных растений, папоротника, голосеменных и покрытосеменных растений.

Лабораторная работа №1 «Передвижение воды и минеральных веществ в растении».

Практическая работа №2 «Изучение состояния деревьев и кустарников на пришкольном участке».

Лабораторная работа №2 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».

Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего вида моховидных растений, папоротника, голосеменных и покрытосеменных растений»

Царство Грибы. Общая характеристика царства Грибы. Одноклеточные и многоклеточные грибы, их роль в природе и жизни человека. Ядовитые и съедобные грибы своей местности. Понятие о лишайнике.

Царство Животные. Многообразие видов животных. Разнообразие размеров и способов передвижения. Одноклеточные и многоклеточные животные. Общие признаки царства Животные. Значение животных в природе и жизни человека.

Царство Вирусы. Вирусы – неклеточные формы жизни. Отличие вирусов от других представителей царств. Вирусы, поражающие бактерии, растения, животных и человека. Пути передачи вирусных инфекций. Вирус СПИДа. Профилактика заболеваний гриппом. Понятие о вирусологии.

Подведем итоги. Как можно различать представителей разных царств живой природы?

Тема 2. Взаимосвязь организмов со средой обитания (11 ч.)

Среда обитания. Факторы среды. Понятие о среде обитания. Факторы среды: факторы неживой природы, факторы живой природы, антропогенный фактор. Воздействие человека на окружающую его среду. Экологические факторы. Экология – наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и с окружающей средой.

Среды жизни, освоенные обитателями нашей планеты. Наземно-воздушная среда, водная среда, почва и живой организм. Разнообразие обитателей разных сред обитания.

Почему всем хватает места на Земле? Благоприятные и неблагоприятные условия среды. Приспособленность живых организмов к сохранению потомства. Причины гибели организмов. **Опыт в домашних условиях «Проращивание семян».**

Как живые организмы переносят неблагоприятные для жизни условия? Приспособленность живых организмов к неблагоприятным условиям среды. Взаимоотношения между живыми организмами. Роль отношений «хищник – жертва» и «паразит – хозяин» в регуляции численности организмов. Роль растений в жизни животных и человека.

Кто живет в воде? Вода – первая среда обитания живых организмов на Земле. Характерные особенности водной среды. Приспособленность организмов к обитанию в воде (планктон, активно плавающие организмы, обитатели дна).

Обитатели наземно-воздушной среды. Важнейшие экологические факторы для наземных организмов: свет, температура, влажность. Теневыносливые и светолюбивые растения. Свет в жизни наземных животных. Приспособленность организмов к получению и сохранению влаги.

Экскурсия №1 «Живые организмы зимой».

Практическая работа № 3 «Подкармливание птиц зимой».

Кто живет в почве? Особенности почвы как среды обитания. Обитатели почвы - представители разных царств живой природы. Постоянные «жильцы» и «квартиранты». Взаимосвязь обитателей почвы: растений, животных, грибов, бактерий.

Организм как среда обитания. Полезные для организма обитатели. Взаимоотношения «паразит – хозяин». Примеры паразитов - представителей разных царств живой природы. Особенности строения и жизнедеятельности паразитов. Роль организма – хозяина в жизни паразитических организмов. Источники возможного заражения человека паразитами.

Подведем итоги. Какие среды жизни освоили обитатели нашей планеты?

Тема 3. Природное сообщество. Экосистема (8 ч.)

Что такое природное сообщество? Понятие о растительном сообществе. Взаимосвязь растений и животных, грибов и бактерий в природном сообществе, или биоценозе. Пищевые цепи – цепи передачи веществ и энергии.

Экскурсия №2 «Живые организмы весной».

Как живут организмы в природном сообществе? Характер взаимоотношений живых организмов в природном сообществе: взаимовыгодные отношения, отношения «хозяин – паразит», «хищник – жертва», конкуренция.

Что такое экосистема? Система как целое, состоящее из взаимосвязанных частей. Влияние факторов неживой природы на живые организмы природного сообщества. Понятие об экосистеме. Экспериментальное доказательство роли растений в экосистеме. Участие живых организмов в круговороте веществ. Единство природы.

Человек – часть живой природы. Отличие человека от животных (речь, труд, мышление). Человек – биологическое существо. Потребность человека в воде, пище, воздухе, энергии. Зависимость состояния здоровья от качества окружающей среды. Проблема охраны окружающей среды. **Лабораторная работа №4 «Вегетативное размножение комнатных растений»**
Экскурсия №3 «Красота и гармония в природе».

Практическая работа №4 «Наблюдение за расходом электроэнергии в школе и в семье.

Подведем итоги. Существует ли взаимосвязь живых организмов и окружающей среды?

Тема 4. Биосфера-глобальная экосистема (4ч.)

Влияние человека на биосферу. Понятие о биосфере. В.И. Вернадский – создатель учения о биосфере. Влияние человека и биосферу и разные этапы развития человечества. Примеры строительного воздействия человека на биосферу. Проблема охраны окружающей среды. Охраняемые территории. Новые безотходные технологии, поиск энергии и др.

Все ли мы узнали о жизни на Земле? Роль биологических наук в сохранении многообразия живых организмов и условий, необходимых для жизни на Земле. Понятие о биологии как комплексной науке. Участие физиков, химиков, архитекторов и др. в изучении строения и жизнедеятельности организмов.

Итоговый контроль.

Обсуждение основных положений курса:

- доказательства единства живой и неживой природы;
- системная организация живого: клетка-ткани-органы-единый организм;
- свойства живых организмов;
- способы размножения, питания, передвижения. Дыхание как процесс получения энергии;
- Солнце-источник энергии на Земле. Космическая роль растений. Передача вещества и энергии через пищевые цепи. Вода-условие жизни на Земле.
- Роль человека на Земле. Проблемы охраны окружающей среды.

Задания на лето. Обсуждение содержания заданий и формы подготовки отчета о проведенной работе. Разработка «кодекса наблюдения» в природе (с учетом местных условий).

Перечень лабораторных и практических работ, экскурсий.

Практические работы	Лабораторные работы	Экскурсии
№1. Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров.	№1. «Передвижение воды и минеральных веществ в растении»	№1. «Живые организмы зимой».
№2. Изучение состояния деревьев и кустарников на пришкольном участке.	№2. «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	№2. «Живые организмы весной»
№3. Подкармливание птиц зимой.	№3. «Изучение внешнего вида моховидных растений, папоротника,	№3. «Красота и гармония в природе»

	голосеменных и покрытосеменных растений»	
№4. Наблюдение за расходом электроэнергии в школе и в семье.	№4. «Вегетативное размножение комнатных растений»	

7 класс.

Раздел 2. Многообразие живых организмов (64 ч.)

Тема 1. Введение. Общее знакомство с растениями (6ч.)

Наука о растениях – ботаника. Царство живой природы. Царство Растения. Из истории использования и изучения растений. Роль растений в природе и жизни человека.

Мир растений. Разнообразие растительного мира. Жизненные формы растений. Группы растений, используемые в практических целях. Знание растений в природе. Охрана дикорастущих растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Внешнее строение растений. Признаки отличия различных растений. Органы растений. Основное отличие высших растений от низших. Характеристика вегетативных органов высших растений. Характеристика генеративных органов. Функции вегетативного и полового размножения. Система органов – биосистема.

Семенные и споровые растения. Характеристика семенных растений. Особенности строения споровых растений. Черты сходства цветковых и голосеменных.

Экскурсия №1 «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» (по усмотрению учителя).

Среды жизни на земле. Факторы среды. Характеристика водной среды, наземно-воздушной, почвенной, организменной. Особенности строения растительных организмов различных сред. Взаимосвязь растений с окружающей средой. Факторы среды, их влияние на растительные организмы. Экологические

факторы. **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Введение. Общее знакомство с растениями».**

Тема 2. Клеточное строение растений (5ч.)

Клетка – основная единица живого организма. Растение – клеточный организм. Одноклеточные и многоклеточные растения. Устройство увеличительных приборов. Правила работы с микроскопом.

Особенности строения растительной клетки. Состав частей клетки. Клеточная стенка, строение и функции. Расположение ядра, его назначение. Роль цитоплазмы. Разнообразие пластид. Функция вакуолей.

Лабораторная работа №1«Знакомство с клеточным строением растений. Жизнедеятельность растительной клетки».

Жизнедеятельность растительной клетки. Характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток. Обмен веществ. Размножение путем деления. Процессы в ядре, их последовательность. Клетка - живая система.

Ткани растений. Понятие о тканях. Виды тканей: образовательные, основные, покровные, проводящие, механические. Условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов. Взаимосвязь строения и функций тканей организма растений. **Систематизация знаний по материалам темы «Клеточное строение растений»**

Тема 3. Органы растений (17 ч.)

Семя, его строение и значение. Семя – орган размножения растений. Строение семян: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Двудольные и однодольные растения. Прораствание семян. Значение семян в природе и жизни человека.

Лабораторная работа №2 «Строение семени фасоли».

Условия прораствания семян. Значение воды и воздуха для прораствания семян. Значение запасных питательных веществ в семени. Температурные условия. Роль света. Сроки посева семян.

Корень, его строение и функции. Типы коневых систем растений. Строение корня – зоны корня: конус нараствания, всасывания, проведения, деления, роста.

Лабораторная работа № 3 «Строение корня проростка».

Роль корня в жизни растений. Функции корня: всасывающая, укрепляющая, запасающая, вегетативное размножение. Придаточные почки и их функции. Рост

корня, практическое значение прищипки верхушки корня. Геотропизм. Значение корней растений в природе.

Разнообразие корней у растений. Виды корней. Роль человека в изменении функции корней. Видоизменения корней, причины их возникновения. Взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами.

Побег, его строение и развитие. Строение побега. Отличие побега от корня. Расположение листьев на побеге. Основная функция побега. Верхушечные и боковые почки. Особенности зимующих побегов.

Развитие и рост побега из почек. Почка, ее внешнее и внутреннее строение. Строение почек. Виды почек: вегетативная, генеративная. Развитие и рост главного стебля, боковых побегов. Прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, их практическое значение. Спящие почки. **Лабораторная работа № 4 «Строение вегетативных и генеративных почек».**

Лист, его строение. Внешнее строение листа: листовая пластинка, черешок, прилистники, основание. Листья простые и сложные. Жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения. Клеточное строение листа. Функции частей листа.

Значение листа в жизни растения. Функции листа. Фотосинтез. Испарение, роль устьиц, влияние факторов среды. Газообмен, его значение в жизни растения. Листопад, его роль. Видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды.

Стебель, его строение и значение. Внешнее строение стебля. Внутреннее строение: древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка. Функции стебля. Движение веществ по стеблю.

Видоизменение стеблей у побегов растений. Видоизменение стебля у надземных побегов, подземных побегов. Отличие корневища от корня. Строение клубня, луковицы. Функции видоизмененных побегов.

Функции видоизменения побегов.

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».

Цветок, его строение и значение. Цветок – укороченный побег. Строение цветка: прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик. Околоцветник простой и двойной, его роль. Строение тычинки, пестика – главных частей

цветка. Их значение. Процесс опыления и оплодотворения. Образование плодов и семян. Растения однодомные и двудомные. Типы соцветий.

Цветение и опыление растений. Период цветения растений. Процесс опыления и его роль в жизни растений. Типы и способы опыления. Соцветия, их разнообразие.

Плод. Разнообразие и значение плодов. Строение плода. Роль околоплодника в жизни растения. Разнообразие плодов. Способы распространения семян в природе. Приспособления у плодов для распространения. Значение плодов и семян в природе, жизни человека.

Растительный организм – живая система. Растение – живой организм. Системы органов, их функции. Характеристика биосистемы. Жизнь растений, условия форсирования корней и побегов. Взаимосвязь организма растений со средой обитания.

Систематизация знаний по материалам темы «Органы растений».

Тема 4. Основные процессы жизнедеятельности растений (12 ч.)

Минеральное (почвенное) питание растений. Функция корневых волосков. Перемещение минеральных веществ по растению. Значение минерального питания растения. Роль удобрений в жизни растений, их типы. Вода - необходимое условие почвенного питания.

Воздушное питание растений – фотосинтез. Условия, необходимые для образования органических веществ в растении. Механизм фотосинтеза. Различие минерального и воздушного питания. Зеленые растения - автотрофы. Гетеротрофы – потребители органических веществ. Роль фотосинтеза в природе.

Космическая роль зеленых растений. Фотосинтез – уникальный процесс в природе. Деятельность К.А. Тимирязева. Накопление органической массы, энергии, кислорода, поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере. Процессы почвообразования.

Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процесса дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме - важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.

Значение воды в жизнедеятельности растений. Вода как условие жизни растений. Водный обмен. Направление водного тока и условия его обеспечения. Экологические группы растений по отношению к воде.

Размножение и оплодотворение у растений. Размножение – необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое - вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Опыление и оплодотворение у цветкового растения. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного ученого С.Г.Навашина в изучении растений.

Вегетативное размножение растений. Способы вегетативного размножения в природе. Свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем. Клон, клонирование. Значение вегетативного размножения для растений.

Использование вегетативного размножения человеком. Искусственное вегетативное размножение: прививка, культура тканей. Достижения отечественного ученого И.В. Мичурина. Применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике.

Лабораторная работа №6 «Черенкование комнатных растений».

Рост и развитие растительного организма. Характеристика процессов роста и развития растений. Зависимость процессов от условий среды обитания. Возрастные изменения в период индивидуального развития.

Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды. Влияние условий среды на жизнь растений. Ритмы развития растений: суточные и сезонные. Влияние экологических факторов: абиотических, биотических, антропогенных. Роль природоохранной деятельности в сохранении растений.

Систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений».

Тема 5. Основные отделы царства растений (10 ч.)

Понятие о систематике растений. Происхождение названий отдельных растений. Формирование латинских названий. Классификация растений. Вид – единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений.

Водоросли и их значение. Общая характеристика строения, размножения водорослей. Характерные признаки водорослей. Особенности строения одноклеточных водорослей. Водоросли – древнейшие растения земли. Их значение для живых организмов.

Разнообразие водорослей. Водоросли – древнейшая группа организмов, их разнообразие. Классификация водорослей. Отделы: Зеленые, Красные, бурые

водоросли. Характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности. Роль водорослей в природе, значение для жизни человека. Характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности.

Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Моховидные, характерные черты строения. Классы Печёночники и Листостебельные мхи. Их отличительные черты, размножение и развитие. Значение мхов в природе.

Плауны. Хвощи, Папоротники. Общая характеристика. Характерные черты высших споровых растений. Чередование бесполого и полового размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Их значение в природе и жизни человека.

Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян – доказательство более высокого уровня развития. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России, их значение.

Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Наиболее высокий уровень развития в царстве Растения, приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм. Характеристика классов Двудольные и однодольные. Роль биологического разнообразия покрытосеменных в природе. Охрана редких и исчезающих видов.

Семейства класса Двудольные. Общая характеристика, Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Пасленовые, Сложноцветные. Отличительные признаки. Значение в природе и жизни человека.

Семейства класса Однодольные. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе. Исключительная роль злаковых растений.

Систематизация знаний по материалам темы «Основные среды царства растений».

Тема 6. Историческое развитие растительного мира (4ч.)

Понятие об эволюции растительного мира. Понятие об эволюции. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком.

Эволюция высших растений. Преобразование растений в условиях суши. Усложнение организации растений – появление надземных и подземных систем органов. Причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды. Условия появления покрытосеменных. Усложнения организации в процессе длительной эволюции растений.

Происхождение и разнообразие культурных растений. Отличие дикорастущих растений от культурных. Искусственный отбор и селекция. Центры происхождения культурных растений. Расселение. Сорные растения, использование некоторых видов.

Дары Нового и Старого Света. Распространение картофеля, его виды. Пищевая ценность томата, тыквы. Технология выращивания культур в умеренно холодном поясе. Дары Старого Света Использование злаков, капусты, винограда, бананов. Разнообразные растения в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. **Систематизация знаний по материалам темы «Историческое развитие растительного мира».**

Тема 7. Царство Бактерии (3 ч.)

Общая характеристика бактерий. Бактерии – живые организмы. Строение бактерий. Размножение. Перенесение неблагоприятных условий. Сравнительная характеристика строения и процессов жизнедеятельности бактерий и растений.

Разнообразие бактерий. Места обитания. Разнообразие форм бактерий. Группы бактерий, определяемые по способам питания, по типам обмена веществ. Отличие цианобактерий от растений. Особенности обмена веществ бактерий.

Значение бактерий в природе и жизни человека. Роль бактерий в природе. Значение бактерий для человека. Процессы жизнедеятельности бактерий, используемые человеком.

Тема 8. Царство Грибы. Лишайники (3 ч.)

Общая характеристика грибов. Общие черты строения. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Своеобразие грибов: сходство с растениями и животными. Строение гриба: грибница, плодовое тело. Процесс питания грибов. Использование грибов. Роль грибов в природе.

Разнообразие и значение грибов. Разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела, по съедобности. Роль грибов в жизни растений. Грибы-паразиты. Меры предупреждения отдельных заболеваний, отравления грибами.

Лишайники. Общая характеристика и значение. Понятие о лишайниках. Внешнее строение, классификация лишайников. Внутреннее строение. Питание, размножение лишайников. Приспособленность лишайников к условиям среды. Роль лишайников в природе.

Тема 9. Природные сообщества (8 ч.)

Понятие о природном сообществе – биогеноценозе и экосистеме. Жизнь растений в природных условиях. Природное сообщество (биогеоценоз), структура. Круговорот Веществ и поток энергии в природе. Экосистема. Условия среды в природном сообществе.

Экскурсия №2 «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, болото)».

Приспособленность растений к жизни в природном сообществе. Строение природного сообщества (ярусность). Условия обитания растений в различных ярусах. Приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе.

Смена природных сообществ. Понятие о смене в природном сообществе, отличия нового состава растительных видов. Принципы смены: внешние и внутренние. Смена неустойчивых природных сообществ. Появление коренных сообществ. Понятие «сукцессия».

Разнообразие природных сообществ. Естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь. Их характерные обитатели. Искусственные природные сообщества – агроценозы. Охрана естественных природных сообществ.

Жизнь организмов в природе. Взаимосвязь организмов со средой обитания. Значение организмов в природе: образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света. Непрерывное движение веществ – биологический круговорот. Охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

Систематизация знаний по материалам тем 7-9. Итоговый контроль. Выявление уровня усвоения материалов курса биологии 7 класса и сформированности основных видов учебной деятельности.

Перечень лабораторных, практических работ и экскурсий.

Лабораторные работы	Практические работы	Экскурсии
№1. Знакомство с клеточным строением растений.		№1. Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни. Разнообразие растений в природе (по усмотрению учителя).
№2. Строение семени фасоли.		№2. Весенние явления в жизни природного сообщества
№3. Строение корня проростка.		
№4. Строение вегетативных и генеративных почек.		
№5. Внешнее строение корневища, клубня и луковицы.		
№6. Черенкование комнатных растений.		

8 класс

Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч.)

Зоология — наука о животных

Введение. Зоология как система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека

Животные и окружающая среда

Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания

Классификация животных и основные систематические группы

Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.

Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники

Краткая история развития зоологии

Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина,

их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

Систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»

Экскурсия № 1

«Разнообразие животных в природе»

Тема 2. Строение тела животных (2 ч)

Клетка

Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия в строении животной и растительной клеток

Ткани, органы и системы органов

Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с его образом жизни.

Систематизация знаний по теме «Строение тела животных»

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых

Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы

Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглени зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглени зелёной. Разнообразие жгутиконосцев

Тип Инфузории

Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

Лабораторная работа № 1

«Строение и передвижение инфузории-туфельки»

Значение простейших

Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»

Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч.)

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность

Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации по сравнению с простейшими

Разнообразие кишечнополостных

Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы: жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы: характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные».

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч.)

Тип Плоские черви. Общая характеристика

Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными

Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики

Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика

Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви

Места обитания, строение и функции систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви

Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа № 2

«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

Лабораторная работа № 3

«Внутреннее строение дождевого червя» (по усмотрению учителя)

Систематизация знаний по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»

Тема 6. Тип Моллюски (4 ч.)

Общая характеристика моллюсков.

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков

Класс Брюхоногие моллюски

Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека

Класс Двустворчатые моллюски

Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Лабораторная работа № 4

«Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Класс Головоногие моллюски

Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

Систематизация знаний по теме «Тип Моллюски».

Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные

Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека

Класс Паукообразные

Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков

Класс Насекомые

Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.

Лабораторная работа № 5

«Внешнее строение насекомого»

Типы развития насекомых

Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых

Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые.

Охрана насекомых

Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.

Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека

Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека

Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»
Итоговый контроль.

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч.)

Общая характеристика хордовых.

Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные, класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки

Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение

Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.

Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.

Лабораторная работа № 6

«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

Внутреннее строение рыб

Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником

Особенности размножения рыб

Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

Лабораторная работа № 7

«Внутреннее строение рыбы» (по усмотрению учителя)

Основные систематические группы рыб

Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании

Промысловые группы рыб. Их использование и охрана.

Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика земноводных.

Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде

Строение и деятельность внутренних органов земноводных

Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб

Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных

Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения

Разнообразие и значение земноводных

Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга.

Систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика пресмыкающихся.

Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся

Внутреннее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий

Разнообразие пресмыкающихся

Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи

Значение пресмыкающихся, их происхождение

Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

Тема 11. Класс Птицы (9 ч)

Общая характеристика птиц. Внешнее строение птиц

Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

Лабораторная работа № 8

«Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Опорно-двигательная система птиц

Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.

Лабораторная работа № 9

«Строение скелета птицы»

Внутреннее строение птиц

Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями

Размножение и развитие птиц

Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц

Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.

Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины

Разнообразие птиц

Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания

Значение и охрана птиц. Происхождение

Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий

Экскурсия

«Птицы леса (парка)»

Систематизация знаний по темам 9–11

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих.

Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности

Внутреннее строение млекопитающих.

Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.

Лабораторная работа № 10

«Строение скелета млекопитающих»

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.

Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и её восстановление

Происхождение и разнообразие млекопитающих.

Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями

Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные

Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека

Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные

Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека

Высшие, или Плацентарные, звери: приматы

Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами

Экологические группы млекопитающих

Признаки животных одной экологической группы

Экскурсия

«Разнообразие млекопитающих(зоопарк, краеведческий музей)»

Значение млекопитающих для человека.

Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

Тема 13. Развитие животного мира на Земле (5 ч).

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина.

Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира

Развитие животного мира на Земле

Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов.

Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира

Современный мир живых организмов

Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера

Биосфера

Представления о единстве живой материи в древние времена. Границы биосферы. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Живое вещество. Косное и биокосное вещество. Функции живого вещества в биосфере.

Роль косного вещества. Взаимосвязь биокосного и косного вещества.

Систематизация знаний по темам 8–13.

Итоговый контроль

Выявление уровня усвоения материалов курса биологии 8 класса и сформированности основных видов учебной деятельности

Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»

Перечень лабораторных, практических работ и экскурсий.

Лабораторные работы	Практические работы	Экскурсии
№1. «Строение и передвижение инузории-туфельки».		№1. «Разнообразие животных в природе».
№2. «Внешнее строение дождевого червя, наблюдение за его		№2. «Птицы леса (парка)».

передвижение, раздражимость».		
№3. «Внутреннее строение дождевого червя».		№3. «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)».
№4. «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».		№4. «Жизнь природного сообщества весной»
№5. «Внешнее строение насекомого».		
№6. «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».		
№7. «Внутреннее строение рыбы»		
№8. «Внешнее строение птицы. Строение перьев».		
№9. «Строение скелета птицы».		
№10. «Строение скелета млекопитающих».		

9 класс

Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)

Науки об организме человека. Структура тела. Место человека в живой природе. Происхождение человека.

Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян в организме человека. Специфические особенности человека как биологического вида

Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.

Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.

Лабораторная работа № 1

«Действие каталазы на пероксид водорода»

Ткани организма человека

Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.

Лабораторная работа № 2

«Клетки и ткани под микроскопом»

Системы органов в организме. Регуляция работы внутренних органов.

Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. **Уровни организации**

организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов.
Рефлекторная дуга.

Практическая работа № 1.

«Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

Систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»

Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч.)

Скелет. Строение, состав и типы соединения костей.

Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей.

Состав костей. Типы соединения костей.

Лабораторная работа № 3

«Строение костной ткани»

Лабораторная работа № 4

«Состав костей»

Скелет головы и туловища.

Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки.

Скелет конечностей.

Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Скелет головы и туловища.

Практическая работа № 2.

«Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломе костей.

Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах

Мышцы. Строение, основные типы и группы мышц.

Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.

Практическая работа

«Изучение расположения мышц головы»

Работа мышц

Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление

Нарушение осанки и плоскостопие

Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.

Практическая работа № 3.

«Проверка правильности осанки»,

«Выявление плоскостопия»,

«Оценка гибкости позвоночника».

Работа мышц. Мышцы - антогонисты и синергисты. Динамическая и статистическая работа мышц. Мышечное утомление.

Нарушение осанки и плоскостопие. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки, предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.

Практическая работа № 4.

«Проверка правильности осанки».

Развитие опорно-двигательной системы.

Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения

Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система». Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.

Тема 3. Кровь. Кровообращение. Внутренняя среда организма (8 ч)

Значение крови и её состав

Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови.

Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).

Лабораторная работа № 5

«Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Иммунитет и иммунная система. Тканевая совместимость. Переливание крови

Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови

Строение и работа сердца. Круги кровообращения

Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения

Движение лимфы.

Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.

Практическая работа № 5.

«Изучение явления кислородного голодания»

Движение крови по сосудам

Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление.

Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови.

Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.

Практические работы № 6.

«Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Регуляция работы органов кровеносной системы

Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.

Практическая работа № 7.

«Доказательства вреда табакокурения»

Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.

Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. **Первая помощь при кровотечениях.** Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

Практическая работа № 8.

«Функциональная сердечно-сосудистая проба»

Тема 4. Дыхательная система (7 ч)

Значение дыхания. Органы дыхания.

Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей.

Органы дыхания и их функции

Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях

Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.

Лабораторная работа № 6

«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Дыхательные движения

Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях.

Влияние курения на функции альвеол лёгких.

Лабораторная работа № 7

«Дыхательные движения»

Регуляция дыхания

Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.

Практическая работа № 9.

«Измерение объёма грудной клетки»

Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания.

Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.

Практическая работа № 10.

«Определение запылённости воздуха»

Первая помощь при повреждении органов дыхания.

Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, при электротравмах.

Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца

Систематизация знаний по темам «Кровеносная система.

Внутренняя среда организма», «Дыхательная система».

Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)

Значение пищи и её состав. Органы пищеварения.

Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.

Практическая работа № 11.

«Определение местоположения слюнных желёз»

Зубы. Строение зубного ряда человека.

Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами

Пищеварение в ротовой полости и желудке

Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.

Лабораторная работа № 8

«Действие ферментов слюны на крахмал».

Лабораторная работа № 9

«Действие ферментов желудочного сока на белки»

Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.

Химическая обработка пищи в тонком кишечнике. Печень и её функции.

Толстая кишка, аппендикс и их функции

Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав

Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)

Заболевания органов пищеварения

Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система».

Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обменные процессы в организме. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен

Нормы питания

Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.

Практическая работа № 12.

«Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

Витамины

Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу

Тема 7. Мочевыделительная система и кожа. (5 ч)

Строение и функции почек

Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках

Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.

Гигиенические требования к питьевой воде. Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Очистка воды. ПДК

Значение кожи и её строение

Функции кожных покровов. Строение кожи

Нарушение кожных покровов и повреждение кожи. Гигиена кожных покровов

Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка).

Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударе

Тема 8. Регуляторные системы организма (5 ч)

Железы и роль гормонов в организме

Общие принципы регуляции жизнедеятельности. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин

Значение, строение и функция нервной системы

Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.

Практическая работа № 13.

«Изучение действия прямых и обратных связей»

Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция.

Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.

Практическая работа № 14.

«Штриховое раздражение кожи»

Спинной мозг

Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга

Головной мозг

Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

Практическая работа № 15.

«Изучение функций отделов головного мозга»

Тема 9. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)

Как действуют органы чувств и анализаторы

Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия

Орган зрения и зрительный анализатор

Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза.

Практические работы № 16.

«Исследование реакции зрачка на освещённость»,
«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

Заболевания и повреждения глаз.

Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз

Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.

Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.

Практическая работа № 17.

«Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Органы осязания, обоняния и вкуса

Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

Практическая работа № 18.

«Исследование тактильных рецепторов»

Обобщение и систематизация знаний по темам 8 и 9.

Тема 10. Поведение и психика (6 ч)

Врождённые формы поведения

Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)

Приобретённые формы поведения

Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.

Практическая работа № 19.

«Перестройка динамического стереотипа»

Закономерности работы головного мозга

Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции.

Биологические ритмы. Сон и его значение.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.

Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление

Психологические особенности личности

Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности

Воля и эмоции. Внимание.

Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.

Практическая работа № 20.

«Изучение внимания»

Тема 11. Здоровье. Охрана здоровья человека. (2 ч)

Здоровье и образ жизни. Работоспособность. Сон и его значение

Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна.

О вреде наркотических веществ

Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.

Тема 12. Индивидуальное развитие организма (3 ч)

Половая система человека. Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём

Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём. СПИД.

Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.

Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

Психологические особенности личности.

Тема 13. Биосфера и человек (2 ч)

Человек как часть живой природы. Влияние абиотических факторов (наличие кислорода для дыхания, питьевой воды, света, климат) и биотических факторов на человека как часть живой природы. Влияние хозяйственной деятельности на человека. Человек как фактор, значительно влияющий на биосферу. Влияние человека на биосферу.

История отношений человека и биосферы. Причины усиления влияния человека на природу в последние столетия. **Глобальное антропогенное воздействие.** Загрязнение атмосферы и увеличение концентрации углекислого газа. Загрязнение гидросферы. Загрязнение и разрушение почв. Радиоактивное загрязнение биосферы. Прямое и косвенное влияние человека на флору и фауну. Природоохранная деятельность человека. Экологическое образование. Ноосфера

Итоговый контроль знаний.

Выявление уровня усвоения материала курса «Человек и его здоровье» и сформированности основных видов учебной деятельности

Перечень лабораторных, практических работ и экскурсий.

Лабораторные работы	Практические работы
№1. «Действие каталазы на	№1. Изучение мигательного рефлекса и его

пероксид водорода».	торможения.
№2. «Клетки и ткани под микроскопом»	№ 2. Исследование строения плечевого пояса и предплечья.
№3. «Строение костной ткани».	№3. Проверка правильности осанки. Выявление плоскостопия. Оценка гибкости позвоночника.
№4. «Состав костей».	№4. Проверка правильности осанки.
№5.«Сравнение крови человека с кровью лягушки».	№5. Изучение явления кислородного голодания.
№6. «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».	№ 6. Определение ЧСС, скорость кровотока. Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу.
№7. «Дыхательные движения».	№ 7. Доказательства вреда табакокурения.
№8. «Действие ферментов слюны на крахмал».	№8. Функциональная сердечно-сосудистая проба.
№9. «Действие ферментов желудочного сока на белки».	№9. Измерение обхвата грудной клетки.
	№10. Определение запыленности воздуха.
	№11. Определение местоположения слюнных желёз.
	№12. Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.
	№13. Изучение действий прямых и обратных связей.
	№14. Штриховое раздражение кожи.
	№15. Изучение функций отделов головного мозга.
	№16. Исследование реакции зрачка на освещенность. Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна.
	№17. Оценка состояния вестибулярного аппарата.
	№18. Исследование тактильных рецепторов.
	№19. Перестройка динамического стереотипа.
	№20. Изучение внимания.

3. Тематическое планирование предмета биология 5-9 классы

5 класс					
Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. Живые организмы.	34	Тема 1. Отличие живого от неживого. Природа вокруг нас. Наблюдаем и исследуем. Различаются ли тела живой и неживой природы? Какие вещества содержат живые организмы? Какие свойства живых организмов отличают их от тел неживой природы? Подведем итоги. <i>Экскурсия № 1. Живая и неживая природа.</i>	5	Называть основные методы изучения природы. Работать с рисунками учебника как источником информации. Осваивать разные методы изучения природы, проводя измерение и описание изучаемых объектов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Выявлять общие признаки тел живой и неживой природы, свидетельствующие о единстве природы. Проводить анализ рисунков, предлагающих поисковую задачу. Обосновывать свою точку зрения, используя рисунок как источник информации. Выявлять особенности химического состава живых организмов. Обосновывать роль неорганических и органических веществ в живом организме. Анализировать содержание демонстрационных опытов, определять цель, ход и результат каждого опыта. Формировать выводы. Оценивать важность полученных опытным путем результатов в повседневной жизни. Работать с рисунком как источником информации. Определять свойства живых организмов. Объяснять значение науки биологии в жизни человека. Выделять в тексте базовые понятия, необходимые для формирования системного мышления. Решать поисковые задачи, обосновывать приводимые доказательства. Развивать навыки исследовательской работы при проведении самостоятельного опыта по проращиванию семян в домашних условиях. Подтверждать свою точку зрения авторским рисунком. Определять методы биологических исследований. Использовать рисунок как источник информации. Объяснять значение общебиологических (системообразующих)	Патриотическое Интеллектуально-познавательное Экологическое Трудовое Эстетическое

				понятий «живой организм», «свойства живого», «биология», формирующих системное мышление. Обсуждать результаты собственных исследований с одноклассниками. Формировать систему организации учебной деятельности, анализируя опыты по единому предложенному плану. Сравнить объекты живой и неживой природы. Наблюдать за живыми организмами, выделяя свойства живого. Делать выводы о различиях тел живой и неживой природы. Оформлять отчет о своих наблюдениях в ходе экскурсии. Соблюдать правила поведения в природе.	
		Тема 2. Клеточное строение организмов. Клеточное строение — общий признак живых организмов. Прибор, открывающий невидимое. Твое первое исследование. Живое и неживое под микроскопом. Клетка одноклеточного организма — самостоятельное живое существо. Подведем итоги. Что ты знаешь о клеточном строении живых организмов?	5	Находить в таблицах и на рисунках учебника части и органоиды клетки. Сравнить строение растительной и животной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения растительной и животной клеток и разных способов питания растений и животных. Научиться работать с микроскопом, изучить его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Проверять правильность подготовки микроскопа к работе. Проводить самооценку и взаимооценку правильности настройки микроскопа. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Научиться готовить микропрепарат. Соблюдать правила приготовления микропрепарата, проводить взаимооценку правильности его приготовления. Находить в клетках листа хлоропласты. Объяснять роль хлорофилла для жизни на Земле. Формировать систему в организации учебного труда, выполняя правила подготовки рабочего места для исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Сравнить функции клеток одноклеточного и многоклеточного организмов. Доказывать, что клетка одноклеточного организма — самостоятельное живое существо. Называть признаки живого. Доказывать взаимосвязь строения клеток и тканей с выполняемой функцией, используя рисунки учебника и собственные исследования. Аргументировать важность биологических знаний для использования в повседневной жизни. Соблюдать правила работы в кабинете,	Интеллектуально-познавательное Трудовое Эстетическое

				обращения с лабораторным оборудованием. Приводить доказательства того, что клеточное строение — общий признак живых организмов. Использовать для аргументации ответа результаты собственных исследований. Применять ранее полученные знания в новой ситуации. Проверять свои знания в ходе заполнения схем. Участвовать в обсуждении результатов опыта, проведенного в домашних условиях	
		Тема 3. Размножение живых организмов. Как идет жизнь на Земле? Как размножаются живые организмы? Половое и бесполое размножение. Как размножаются животные? Как размножаются растения? Могут ли растения производить потомство без помощи семян? Подведем итоги. Как живые организмы производят потомство?	8	Решать поисковую задачу с использованием рисунка как источника информации. Высказывать свою точку зрения при анализе результатов опытов, описанных в тексте учебника. Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы. Оценивать свою готовность к исследовательской работе в ходе проведения домашнего опыта. Определять понятия: «размножение», «бесполое размножение», «половое размножение», «гамета», «зигота», «зародыш». Характеризовать особенности бесполого и полового размножения, приводить примеры, подтверждающие обсуждаемую позицию. Проверять свои знания с использованием рисунка учебника. Проводить сравнение полового и бесполого размножения у животных на примере гидры, используя таблицы и рисунки учебника. Проводить наблюдения за ростом и развитием животных в ходе выполнения практической работы. Объяснять, для чего нужны растению цветок, плод, семя. Применять для решения поисковых задач личные наблюдения за цветковыми растениями в природе или на приусадебном участке. Изучение органов цветкового растения. Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы. Научиться работать с лупой. Находить части зародыша семени. Делать выводы из полученных результатов исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Объяснять особенности размножения растений частями тела. Приводить примеры комнатных, дикорастущих и декоративных растений, в том числе своей местности, размножающихся частями тела. Использовать на практике полученные знания при	Интеллектуально-познавательное Экологическое Трудовое Эстетическое

				уходе за комнатными растениями. Вырастить растения для кабинета биологии без помощи семян. Доказывать, что размножение — общее свойство живого. Определять понятия: «размножение», «гамета», «зигота». Строить схему, поясняющую образование зиготы. Объяснять значение символов ♀ и ♂. Приводить примеры полового и бесполого размножения растений и животных. Выделять условия, необходимые для образования растением органического вещества. Объяснять роль света и хлорофилла в жизни растений. Комментировать высказывания ученых по изучаемой проблеме. Участвовать в совместном обсуждении результатов проведенных экспериментов. Осваивать навык ведения диалога с собеседником, умения учитывать мнение других людей. Объяснять значение корней в жизни растения. Фиксировать результаты собственных исследований, использовать их для аргументированного ответа. Развивать навыки работы с источниками дополнительной информации. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Определять по рисунку, кто чем питается. Объяснять значение понятий «хищник», «паразит», «растительноядное животное». Выделять общий признак всех животных и человека — питание готовыми органическими веществами. Проводить наблюдение за объектами живой природы. Высказывать личную точку зрения, комментируя результаты наблюдений. Оказывать практическую помощь животным, подкармливая птиц зимой. Соблюдать правила поведения в природе. Определять понятия: «паразит», «паразит — хозяин». Работать с рисунком учебника как источником информации о многообразии паразитов. Выделять общие признаки паразитов. Развивать умение анализировать примеры, приведенные из дополнительных источников. Объяснять роль зеленого листа и корня в питании растений. Называть способы питания	
--	--	--	--	---	--

				животных. Обосновывать значение хлорофилла для жизни на Земле.	
		Тема 4. Питание живых организмов. Как питаются растения? Только ли лист кормит растение? Как питаются животные? Как питаются паразиты? Систематизация знаний. Работа с тестовыми заданиями. Подведем итоги. Одинаково ли питаются разные живые организмы?	7	Доказывать зависимость жизни животных и человека от растений. Использовать ранее полученные знания о минеральном питании растений. Доказывать зависимость жизнедеятельности организмов от состояния окружающей среды. Применять знания о нитратах в повседневной жизни при использовании овощей в пищу. Осваивать элементы проектной деятельности, предлагая авторские схемы путей поступления загрязняющих веществ в организм человека. Доказывать важность воды в жизни организмов. Составлять план ответа, объясняющего значение воды в жизни живых организмов. Анализировать результаты проведенных демонстрационных опытов, делать выводы. Планировать, проводить опыт самостоятельно, фиксировать результаты собственных исследований. Участвовать в оценке отчетов одноклассников о проведенных опытах. Объяснять необходимость охраны воды, используя доказательства, полученные на уроке. Использовать ранее изученные понятия: «хищник», «паразит», «растительноядный». Объяснять значение растений, осуществляющих связь «Земля — космос». Устанавливать пищевые связи между живыми организмами. Использовать полученные знания в новой ситуации, применимой в повседневной жизни.	Интеллектуально-познавательное Экологическое Трудовое Эстетическое
		Тема 5. Жизнедеятельность организмов. Нужны ли минеральные соли животным и человеку? Можно ли жить без воды? Можно ли жить не питаясь?	9	Сопоставлять подвижный образ жизни животных и человека с возможностью растения жить и питаться «не сходя с места». Проводить сравнение биологических объектов, используя ранее полученные знания. Проводить наблюдение за движением домашних животных. Планировать собственную деятельность при подготовке и проведении опыта в домашних условиях. Фиксировать результаты эксперимента, делать выводы. Объяснять значение пищи как источника энергии. Давать аргументированный ответ с использованием знаний об общих свойствах живых организмов. Обосновывать необходимость	Экологическое Интеллектуально-познавательное

		Как можно добыть энергию для жизни? Зачем живые организмы запасают питательные вещества? Можно ли жить и не дышать? Подведем итоги. Что мы узнали о строении и жизнедеятельности живых организмов?		подвижного образа жизни с использованием имеющихся знаний в новой ситуации. Определять понятие «газообмен». Объяснять роль органов дыхания в обеспечении газообмена. Оценивать результаты опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Приводить примеры приспособления живых организмов к получению кислорода, необходимого для добывания клеткой энергии. Называть общие свойства живых организмов. Приводить примеры методов изучения живого, использованных в ходе исследований в классе и дома. Подтверждать приводимое доказательство рисунками. Завершать предлагаемый текст, вписывая в него соответствующие понятия. Составлять схемы, иллюстрирующие способы размножения живых организмов. Строить модель пищевых связей живых организмов. Объяснять значение биологического разнообразия на Земле.	
6 класс					
Раздел 2. Многообразие живых организмов, их взаимосвязь со средой обитания.	34	Классификация живых организмов. Многообразие живого мира. Деление живых организмов на группы (классификация живых организмов). Царство Бактерии. Царство Растения. Царство Грибы. Царство Животные. Одноклеточные животные под микроскопом. Царство Вирусы. Подведем итоги. Как	11	Применять ранее полученные знания об условиях, необходимых для жизни, в новой ситуации. Использовать ресурсы Интернета для поиска примеров приспособленности живых организмов к условиям разных природных зон. Высказывать предположения, обосновывать свои доводы, касающиеся неравномерного расселения организмов по планете, по природным зонам и по ярусам. Объяснять значение понятий: «систематика», «вид», «царство». Называть царства живой природы. Выделять общие признаки организмов, объединенных в родственную группу. Называть признаки царства Бактерии. Приводить примеры полезных для человека бактерий и бактерий-паразитов. Использовать знания о бактериях в повседневной жизни. Объяснять необходимость соблюдения санитарных правил в школе и дома. Выявлять общие признаки представителей царства Растения. Объяснять отличие опыта от наблюдения. Описывать опыты и наблюдения, проведенные с растениями в 5 классе самостоятельно. Оценивать ответы одноклассников, объясняющих цель, ход и результаты проведенных ими опытов	Духовно-нравственное Интеллектуально-познавательное Экологическое

		можно различить представителей разных царств живой природы?		с растениями. Использовать знания о растительном мире, приобретенные в 5 классе. Называть представителей царства Растения. Выделять общие признаки представителей царства Грибы. Дополнять предложенное в тексте описание грибов, используя собственные исследования в ходе лабораторной работы и проведения опыта по выращиванию плесени на хлебе. Приводить примеры разных способов добывания грибами готовых органических веществ. Характеризовать ядовитые и съедобные грибы своей местности. Выявлять существенные признаки представителей царства. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка, в устную речь. Дополнять текст, вписывая в него недостающую информацию. Изучение клеток животных на готовых микропрепаратах и их описание. Соблюдать правила работы с микроскопом. Фиксировать результаты исследований. Представлять полученную информацию в виде рисунков. Проводить сравнение клеток-организмов, делать выводы из проведенного сравнения. Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием. Характеризовать вирусы — неклеточные формы жизни. Определять понятия «паразит», «вирусология». Приводить примеры вирусных заболеваний. Называть пути передачи вирусных инфекций. Называть условия, необходимые для жизни. Приводить примеры приспособленности организмов к разным условиям обитания. Выделять и характеризовать крупные систематические группы — царства. Объяснять значение понятия «систематика», знать принцип объединения живых организмов в одну систематическую группу. Распределять перечисленные организмы по царствам живой природы. Называть представителей разных царств живой природы	
		Взаимосвязь организмов со средой обитания.	11	Высказывать предположения, заполняя в таблице пропущенные строки. Давать определения понятий «среда обитания», «факторы среды», «экология». Приводить примеры влияния факторов живой природы на организмы. Использовать знание	Интеллектуально-познавательное Экологическое

		Среда обитания. Факторы среды. Среда жизни, освоенные живыми организмами нашей планеты. Почему всем хватает места на Земле? Как живые организмы переносят неблагоприятные для жизни условия? Кто живет в воде? Обитатели наземно-воздушной среды. Кто живет в почве? Организм как среда обитания. Подведем итоги. Какие среды обитания освоили живые организмы нашей планеты?	основных понятий урока для заполнения таблицы. Характеризовать разные среды жизни живых организмов. Приводить примеры организмов, обитающих в разных средах, используя личные наблюдения в природе и ранее полученные знания. Высказывать свои предположения о том, почему всем хватает места на Земле. Называть причины гибели организмов. Доказывать экспериментальным путем влияние неблагоприятных факторов на прорастание семян. Развивать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. Фиксировать результаты исследования. Формировать личностные качества, необходимые исследователю: внимание, терпение, объективность в оценке результатов своей работы. Закреплять знания о благоприятных и неблагоприятных для жизни условиях, заполняя таблицу. Решать поисковые задачи, объясняя предложенные в рисунке «загадки природы». Доказывать значение биологического разнообразия, пользуясь схемой цепи питания. Конструировать схему, поясняющую зависимость жизни человека от других живых организмов. Участвовать в разработке проекта «Способы ловли рыбы, наносящие наименьший вред природе» (применительно к условиям своей местности). Выявлять черты сходства у представителей разных систематических групп, живущих в водной среде. Доказывать приспособленность обитателей воды к разным условиям водной среды. Формировать систему работы с текстом: выделять базовые понятия; находить в тексте ответы на вопросы опережающего характера; использовать текст для заполнения таблицы. Называть важнейшие экологические факторы, влияющие на наземные организмы. Приводить примеры приспособленности обитателей наземно-воздушной среды к изменению температуры окружающей среды (на примере своей местности). Наблюдать способы приспособления живых организмов к зимним условиям. Соблюдать правила поведения в природе. Выделять особенности почвы как среды обитания.	Трудовое Эстетическое
--	--	--	--	----------------------------------

				Приводить примеры организмов, приспособленных к обитанию в почве. Называть особенности строения и жизнедеятельности организмов, позволяющие им жить в условиях, характерных для данной среды. Называть полезных обитателей живого организма. Определять понятие «паразит». Выделять характерные признаки паразитов, используя полученные ранее знания об организмах-паразитах разных царств живой природы. Фиксировать в тетради информацию об источниках возможного заражения человека паразитами, необходимую в повседневной жизни. Определять понятие «среда обитания». Называть среды обитания и приводить примеры обитателей этих сред. Приводить доказательства влияния факторов неживой природы на сезонные изменения в жизни растений и животных (с привлечением материалов отчета об экскурсии в природу). Применять знания о влиянии света, температуры и влажности на живые организмы при уходе за комнатными растениями и обитателями аквариума.	
		Природное сообщество. Экосистема. Что такое природное сообщество. Как живут организмы в природном сообществе? Что такое экосистема? Человек — часть живой природы. Подведем итоги. Существует ли взаимосвязь живых организмов и окружающей среды?	8	Определять понятия: «растительное сообщество», «природное сообщество» (или «биоценоз»), «пищевая цепь». Использовать ранее изученный материал о средах обитания для характеристики природного сообщества. Составлять схемы пищевых связей в одном из природных сообществ своей местности. Излагать свое отношение к природе родного края в виде сочинения, короткого рассказа. Соблюдать правила поведения в природе. Проводить самоконтроль, проверяя знание понятий «хищник», «паразит». Приводить примеры взаимовыгодных отношений гриба и дерева, используя личные наблюдения в природе. Приводить примеры полезных, вредных и нейтральных взаимоотношений организмов. Оценивать роль растений на Земле. Анализировать результаты опытов Дж. Пристли и демонстрационного опыта «Выделение кислорода листьями на свету». Определять понятия: «круговорот веществ», «экосистема». Формировать систему в работе, используя предложенный ранее алгоритм описания	Интеллектуально-познавательное Экологическое Трудовое Эстетическое

				проводимого эксперимента. Формировать мировоззренческие позиции о единстве живого и неживого, о природе как едином целом. Называть свойства человека как живого организма. Выделять признаки отличия человека от животных. Выявлять факторы, отрицательно влияющие на здоровье человека. Участвовать в разработке проекта по улучшению экологической обстановки в своей местности. Соблюдать правила поведения в природе. Оценивать расход электроэнергии. Определять понятия: «растительное сообщество», «природное сообщество», «экосистема». Объяснять космическую роль растений на Земле. Проверять свое умение пользоваться алгоритмом описания опыта, отрабатываемым в течение года. Доказывать, что аквариум — модель экосистемы. Делать практические выводы о правилах содержания аквариума как экологической системы. Приводить примеры изменений в окружающей среде своей местности.	
		Биосфера — глобальная экосистема. Влияние человека на биосферу. Все ли мы узнали о жизни на Земле? Систематизация знаний. Задание на лето.	4	Определять понятия: «система», «экосистема», «биосфера». Приводить примеры влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, в том числе в своей местности. Анализировать результаты практических работ по наблюдению за расходом воды и электроэнергии в школе и дома. Оценивать проведение своей исследовательской работы и работы одноклассников. Приводить доказательства единства живой и неживой природы. Называть свойства живого, используя личный опыт исследований объектов живой природы в ходе лабораторных, практических работ и опытов, проведенных самостоятельно в домашних условиях. Оценивать результаты своей исследовательской работы и работы одноклассников. Обсуждать материалы, собранные в ходе экскурсий в природу. Находить с помощью аппарата ориентировки рисунки для приведения доказательств. Давать определения базовых понятий, необходимых для изучения целостного школьного курса биологии. Планировать собственную деятельность по изучению природы. Проводить самостоятельные исследования, фиксировать их результаты.	Гражданское Патриотическое Интеллектуально-познавательное Экологическое

				Воспитывать в себе качества, необходимые исследователю природы: наблюдательность, терпение, настойчивость, объективность в оценке своей работы	
7 класс					
		Введение. Общее знакомство с растениями. Наука о растениях — ботаника. Мир растений. Внешнее строение растений. Семенные и споровые растения. Среды жизни на Земле. Факторы среды. Обобщение и систематизация по материалам темы «Введение. Общее знакомство с растениями».	6	Называть царства живой природы. Приводить примеры различных представителей царства Растения. Давать определение науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях. Использовать информационные ресурсы для подготовки проекта о роли растений в природе; об использовании растений с исторических времен человеком. Сравнивать и описывать растения — дикорастущие и культурные. Устанавливать растения и описывать примеры монокарпиков и поликарпиков. Характеризовать взаимосвязь растений со средой их обитания. Определять роль растений в природе. Прогнозировать результаты применения мер по охране растений. Наблюдать и описывать разнообразные виды растений, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе. Характеризовать внешнее строение организма растений. Устанавливать на конкретных примерах органы растений. Различать и сравнивать высшие и низшие растения. Характеризовать роль вегетативных и генеративных органов растений. Обобщать значения и делать выводы о взаимосвязи всех частей организма растений. Различать и сравнивать между собой разные жизненные формы растений. Объяснять понимание организма растения как биосистемы. Выделять характерные признаки семенных растений. Различать на натуральных объектах, рисунках, фотографиях, семенные растения, называть их. Объяснять особенности цветковых среди других растений. Характеризовать особенности строения споровых растений, приводить примеры. Объяснять значение семенных и споровых растений для природы и в жизни человека. Характеризовать особенности сред жизни. Приводить примеры растений — обитателей водной и на- земно-воздушной сред жизни.	Гражданское Интеллектуально-познавательное Экологическое Трудовое Эстетическое

				Характеризовать влияние экологических факторов на растения. Объяснять понятие «окружающая среда». Выявлять особенности действия экологических факторов на растения. Характеризовать значение науки «Экология» для природы. Прогнозировать последствия своего поведения в природе.	
		Клеточное строение растений. Клетка — основная единица живого. Особенности строения растительной клетки. Деление клетки. Ткани растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Клеточное строение растений». <i>Лабораторная работа «Знакомство с клеточным строением растения»</i>	5	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Характеризовать растения как одноклеточный или многоклеточный организм. Делать выводы о строении растений как о клеточных организмах. Объяснять устройство увеличительных приборов и методы работы с ними. Соблюдать правила работы с микроскопом. Называть части клеток растений. Раскрывать особенности строения основных частей клетки. Характеризовать функции основных частей клетки. Обобщать и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Называть отличительные признаки растительной клетки. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Объяснять роль обмена веществ в клетке. Устанавливать взаимосвязь клетки растений с внешней средой. Наблюдать клеточное строение растений. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы с микроскопом, в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Объяснять значение ядра и хромосом в клетке. Характеризовать процесс деления клетки как процесс размножения. Определять по рисункам и таблице последовательность процессов в ядре в период размножения. Описывать расположение хромосом в делящейся клетке. Распознавать и давать определение ткани у растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять процессы исторического развития на примерах появления тканей. Сравнить ткани у высших и низших растений.	Интеллектуально-познавательное Экологическое
		Органы растений. Семя, его строение и значение.	17	Объяснять роль семян для растений и природы. Характеризовать строение зародыша семени. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Характеризовать	Интеллектуально-познавательное

	Условия прорастания семян. Корень, его строение и функции. Роль корня в жизни растения. Разнообразие корней у растения. Побег, его строение и развитие. Развитие и рост побега из почек. Лист и его строение. Значение листа в жизни растения. Стебель, его строение и значение. Видоизменение стеблей у побегов растений. Функции видоизмененных побегов. Цветок, его строение и значение. Цветение и опыление растений. Плод. Разнообразие и значение плодов. Растительный организм — живая система. Обобщение и систематизация по	функции частей семени. Называть отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Описывать стадии прорастания семян. Проводить наблюдения, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Объяснять роль воды в прорастании семян. Описывать значение запасных питательных веществ в прорастании семени. Приводить примеры зависимости прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур. Различать и определять виды корней и типы корневых систем на гербарных экземплярах, рисунках. Называть части корня и их главные функции. Характеризовать отличительные черты разных видов корней. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Устанавливать роль корня в жизни растения. Применять на практике знания о зонах корня, о роли корневых волосков. Объяснять влияние прищипки верхушки корня на жизнедеятельность всего организма растения. Объяснять особенности расположения придаточных почек. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли корней в жизни человека. Определять на гербарных экземплярах, рисунках виды корней. Называть видоизмененные формы корней. Устанавливать соответствие измененных форм корней с их функциями. Называть части побега. Объяснять основные функции побега. Определять типы почек на рисунках, гербарных экземплярах. Характеризовать почку как зачаточный побег. Наблюдать и характеризовать особенности побегов в весенне-летний, осенне-зимний периоды. Устанавливать зависимость роста и развития побега от условий среды. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Сравнить строение вегетативных и цветочных почек, делать выводы.	Экологическое
--	--	---	---------------

		материалам темы «Органы растений». <i>Лабораторные работы:</i> «Строение семени фасоли», «Строение корня проростка», «Строение вегетативных и генеративных почек» «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»		Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Отличать и сравнивать вегетативные и генеративные почки побегов. Характеризовать условия роста главного стебля, боковых побегов. Наблюдать и характеризовать особенности побегов в весенне-летний, осенне-зимний периоды. Объяснять использование прищипки и пасынкования в практической деятельности человека. Называть условия и значение пробуждения. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека. Аргументировать утверждение об организме растений как живой системе. Характеризовать взаимосвязь систем органов в биосистеме и ее значение. Называть функциональные свойства органов растений в целостной биосистеме. Объяснять зависимость формирования главных органов растения — корней и побегов — от условий среды. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы	
		Основные процессы жизнедеятельности растений. Минеральное (почвенное питание растений). Воздушное питание растений — фотосинтез. Космическая роль зеленых растений. Дыхание и обмен веществ у растений. Значение воды в жизнедеятельности растений.	12	Объяснять механизм почвенного питания. Объяснять значение почвенного питания в жизни растения. Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных веществ для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания для роста и развития растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли микроэлементов в питании растений. Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зеленых листьев в фотосинтезе. Раскрывать взаимосвязь почвенного и воздушного типов питания для растения. Приводить примеры организмов-автотрофов и гетеротрофов, находить различия. Описывать эксперимент по изучению фотосинтеза и выделению кислорода растениями. Устанавливать взаимосвязь воздушного и минерального питания у растений. Описывать значение фотосинтеза для биосферы. Обосновывать космическую роль зеленых растений для нашей	Интеллектуально-познавательное Экологическое Трудовое Эстетическое

		Размножение и оплодотворение у растений. Вегетативное размножение растений. Использование вегетативного размножения человеком. Рост и развитие растительного организма. Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды. Обобщение и систематизация по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений». <i>Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений»</i>	планеты. Характеризовать роль фотосинтеза для других организмов — животных, грибов, бактерий и человека. Приводить доказательства важнейшей роли растений в почвообразовании. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизнедеятельности отечественных ученых К. А. Тимирязева и В. И. Вернадского. Определять сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни организма. Обосновывать значение знаний о дыхании и фотосинтезе для практической деятельности человека. Называть основные абиотические факторы водной среды обитания. Приводить примеры обитателей водной среды. Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности водных растений. Сравнивать особенности разных экологических групп растений по отношению к воде. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения об экологических группах растений по отношению к воде. Называть основные способы размножения растений. Характеризовать особенности бесполого размножения. Называть и описывать способы бесполого размножения у растений, приводить примеры. Устанавливать компоненты полового размножения растений. Обосновывать биологическую сущность полового размножения. Сравнивать значение бесполого и полового размножения. Характеризовать значение вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного размножения на практике. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Приводить примеры вегетативного размножения растений на основе личного опыта общения с природой.	
--	--	--	--	--

				Сравнивать различные способы вегетативного размножения. Определять понятие «клон». Объяснять значение вегетативного размножения для растений и природы. Называть и сравнивать различные способы искусственного вегетативного размножения растений. Характеризовать деятельность отечественных ученых по выведению новых сортов растений. Делать выводы о значении вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике. Проводить заготовку черенков и помещать их в склянку с водой. Наблюдать за развитием растений. Называть основные признаки, характеризующие рост растения. Характеризовать признаки процесса развития растения. Сравнивать процессы роста и развития растений. Характеризовать этапы индивидуального развития растений.	
		Основные отделы царства растений. Понятие о систематики растений. Водоросли и их значение. Разнообразие водорослей. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Плауны. Хвощи. Папоротники. Общая характеристика. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Отдел	10	Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Обосновывать необходимость бинарных названий в классификации живых организмов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о жизни и деятельности К. Линнея. Выявлять существенные признаки состава и строения водорослей. Характеризовать черты, лежащие в основе классификации водорослей. Характеризовать многообразие и значение водорослей с позиции эволюции растительного мира. Распознавать водоросли на гербарных материалах и рисунках. Описывать особенности строения одноклеточных водорослей на примере хламидомонады. Устанавливать особенности бесполого и полового размножения улотрикса. Обосновывать роль водорослей в природе и жизни человека. Приводить примеры представителей разных отделов водорослей. Сравнивать водоросли с наземными растениями и называть общие признаки. Характеризовать разнообразие водорослей с позиции древнейших растений на планете. Устанавливать взаимосвязь состава и строения водорослей с условиями обитания в водной	Интеллектуально-познавательное Экологическое Трудовое Эстетическое

		Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Семейства класса Двудольные. Семейства класса Однодольные. Обобщение и систематизация по теме «Основные отделы царства растений».	среде. Характеризовать значение водорослей. Обосновывать роль водорослей в водных экосистемах. Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Выделять существенные признаки мхов — печеночников и листостебельных. Распознавать представителей отдела на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Характеризовать признаки принадлежности мхов к высшим растениям. Объяснять особенности процессов размножения и развития мхов. Обосновывать роль сфагновых мхов в образовании болот, торфа. Находить общие черты и различия строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников в связи со средой жизни. Устанавливать особенности вегетативных органов у папоротникообразных растений. Сравнивать особенности размножения мхов и папоротников, делать выводы. Описывать роль древних вымерших видов в образовании каменного угля. Обосновывать роль папоротникообразных в природе и необходимость охраны исчезающих видов. Приводить примеры папоротникообразных родного края. Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Сравнивать строение семени и споры, делать выводы. Называть причины независимости оплодотворения голосеменных от воды. Объяснять особенности развития семян у хвойных на примере сосны. Приводить примеры голосеменных на территории России на примере класса Хвойные. Характеризовать и описывать примеры хвойных растений родного края. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных в России. Объяснять происхождение названия отдела Покрытосеменные. Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных. Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрыто-семенных и голосеменных растений. Устанавливать взаимосвязь разнообразия форм покрытосеменных к условиям среды их обитания. Выделять существенные признаки строения	
--	--	--	---	--

				однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для создания культурных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений России. Выделять признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств (на примере не менее двух). Распознавать представителей семейств на натуральных объектах, гербарных материалах, рисунках. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о роли растений класса. Выделять признаки класса Однодольные. Определять, по каким признакам производится деление классов на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные (на примере не менее двух), их значение для человека. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные или о роли злаков в жизни живых организмов.	
		Историческое развитие растительного мира. Понятие об эволюции растительного мира. Эволюция высших растений. Разнообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света. Обобщение и систематизация по материалам темы «Историческое	4	Характеризовать понятие об эволюции живых организмов на Земле. Объяснять условия зарождения жизни на Земле и называть первых обитателей. Раскрывать условия возникновения фотосинтезирующих организмов-автотрофов. Объяснять значение выхода растений на сушу. Характеризовать роль человека в создании разнообразия культурных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизни и деятельности Н. И. Вавилова. Выделять этапы развития растений. Устанавливать и описывать эволюционную ветвь растительного мира. Характеризовать черты усложнения строения растений в связи с выходом на сушу. Выделять признаки усложнения организации растений на примере высших растений и семенных. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений об историческом развитии растительного мира. Называть основные признаки отличия	Гражданское Патриотическое Интеллектуально-познавательное Экологическое

		развитие растительного мира».		культурных растений от дикорастущих. Приводить примеры культурных растений различных семейств. Называть центры происхождения знакомых культурных растений. Определять понятия «искусственный отбор» и «селекция». Объяснять связь родины культурных растений с древними очагами земледелия на Земле. Характеризовать роль культурных растений в природе и жизни человека. Называть родину наиболее распространенных культурных растений. Характеризовать причины их широкого использования человеком. Объяснять значение растений в жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы	
		Царство Бактерии. Общая характеристика бактерий. Разнообразие бактерий Значение бактерий в природе и жизни человека	3	Называть признаки бактерий как живых организмов. Характеризовать бактерии как организмы прокариот. Устанавливать значение бактерий для природы и жизни человека. Приводить примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий. Доказывать сходство и различие между клетками бактерий и растений. Обсуждать значение спор у бактерий. Называть примеры бактерий, с которыми приходилось сталкиваться в своей жизни. Приводить примеры различных групп бактерий. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности бактерий. Называть признаки отличия бактерий-паразитов от бактерий-симбионтов. Объяснять, почему цианобактерии не относят к растениям. Придерживаться правил личной гигиены в повседневной жизни в целях предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями. Описывать свойства бактерий, проявляемые в различных условиях окружающей среды. Называть меры предупреждения пищевого отравления бактериями и предупреждения бактериальных заболеваний. Перечислять свойства бактерий, используемых в очистных сооружениях. Раскрывать значение бактерий в экосистемах, в деятельности человека	Интеллектуально-познавательное Экологическое
		Царство Грибы. Лишайники. Общая	3	Описывать строение гриба. Называть признаки сходства гриба с растениями и животными. Называть специфические свойства гриба. Характеризовать свойства и значение	Интеллектуально-познавательное

		характеристика грибов. Разнообразие и значение грибов. Лишайники. Общая характеристика и значение.		грибницы и плодового тела. Описывать значение одноклеточных и плесневых грибов. Характеризовать значение брожения в природе и жизни человека. Объяснять средообразующую деятельность грибов. Описывать признаки грибов различных экологических групп. Объяснять значение грибокорня (микоризы) в жизни растений. Объяснять ценность гриба как продукта питания. Различать съедобные, ядовитые и паразитические грибы на натуральных объектах, муляжах, рисунках, таблицах. Уметь оказывать доврачебную помощь при отравлении грибами. Объяснять особенности строения лишайников, называть функции его компонентов. Доказывать, что лишайник — особый тип организма — симбиоз гриба и водоросли. Обосновывать причины появления симбиоза — лишайника. Характеризовать условия обитания лишайников. Распознавать накипные, листоватые и кустистые лишайники на натуральных объектах, рисунках. Раскрывать значение лишайников в природе и жизни человека.	Экологическое
		Природные сообщества. Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме. Приспособленность растений к жизни в природном сообществе. Смена природных сообществ. Разнообразие природных сообществ. Жизнь организмов в природе. Обобщение и систематизация	8	Систематизировать и обобщать понятия: «природное сообщество», «биогеоценоз», «экосистема». Выявлять структурные компоненты биогеоценоза (экосистемы) и объяснять их взаимосвязь. Выявлять функциональное разнообразие групп организмов в биогеоценозе. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование биогеоценоза (экосистемы). Устанавливать влияние биотических факторов на формирование биогеоценоза (экосистемы). Оценивать роль живых организмов в круговороте веществ и потоке энергии в биогеоценозе (экосистеме). Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе. Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Сравнивать понятия «надземная ярусность» и «подземная ярусность». Устанавливать причины формирования разного количества ярусов в биогеоценозе. Называть приспособительные свойства растений, обитающих	Интеллектуально-познавательное Экологическое

		знаний по темам 7-9. Итоговый контроль.		в разных ярусах. Объяснять значение ярусности в жизни живых организмов и для природного сообщества. Характеризовать сущность смены природных сообществ. Объяснять причины и приводить примеры смены биогеоценоза. Называть внешние и внутренние причины, вызывающие смену. Сравнивать понятия «смена» и «сукцессия». Сравнивать и характеризовать особенности временных и коренных биогеоценозов. Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. Приводить примеры естественных и культурных биогеоценозов в природе родного края. Аргументировать необходимость бережного отношения к биогеоценозам (экосистемам). Наблюдать и описывать разнообразие биогеоценозов родного края. Сравнивать особенности естественных и искусственных природных сообществ. Называть примеры видов растений, входящих в лесные и степные биогеоценозы. Приводить примеры из личного опыта знакомства с биогеоценозами. Доказывать ценность естественных биогеоценозов для природы и человека. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охране биогеоценозов как основы устойчивости биосферы. Аргументировать необходимость охраны природных сообществ. Описывать биогеоценоз как сложную живую систему и экосистему. Выявлять значение совместного существования живых организмов в природных сообществах. Объяснять роль видового разнообразия растений для устойчивого развития биогеоценозов. Устанавливать роль взаимосвязи организмов в круговороте веществ. Характеризовать круговорот веществ в биогеоценозах как биологический круговорот веществ и поток энергии. Излагать свою точку зрения и аргументировать необходимость принятия мер по охране природных сообществ и растительности мира.	
8 класс					
Живые организмы.	68	Общие сведения о мире животных.	5	Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства	Гражданское

		Зоология — наука о животных. Животные и окружающая среда. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии. <i>Экскурсия</i> «Разнообразие животных в природе»		Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. Сравнить и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Устанавливать различие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме. Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретном примере. Описывать формы влияния человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных ученых в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки.	Патриотическое Интеллектуально-познавательное Экологическое
		Строение тела животных. Клетка Ткани, органы и системы органов	2	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах сходства и различий животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей и их функций. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. Систематизировать материал по теме,	

				используя форму таблицы	
		Подцарство Простейшие, или Одноклеточные. Общая характеристика подцарства простейших (Protozoa). Тип Саркодовых и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Тип Саркодовых и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузории (Ciliophora). Значение простейших. <i>Лабораторная работа «Строение и передвижение инфузории-туфельки»</i>	4	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Амебовые и Эвгленовые. Распознавать представителей класса Амебовые на микро-препаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амебы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах. Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зеленой. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах. Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с амебовыми и эвгленовыми. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать полученные результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе.	Интеллектуально-познавательное Экологическое
		Подцарство Многоклеточные. Общая характеристика многоклеточных животных (Metozoa). Тип Кишечнополостные	2	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на конкретном примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации кишечнополостных по сравнению с простейшими. Определять	Интеллектуально-познавательное Экологическое

		(Coelenterata). Строение и жизнедеятельность кишечнополостных. Разнообразие кишечнополостных		представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы	
		Типы Плоские черви (Plathelminthes), Круглые черви (Nemathelminthes), Кольчатые черви (Annelida). Тип Плоские черви (Plathelminthes). Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Тип Круглые черви (Nemathelminthes) Тип Кольчатые черви (Annelida). Класс Многощетинковые черви (Polychaeta). Тип Кольчатые черви (Annelida). Класс Малощетинковые черви (Oligochaeta). <i>Лабораторные работы:</i> <i>«Внешнее строение</i>	6	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями. Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями. Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов.	Интеллектуально-познавательное Экологическое

		<i>дождевого червя, его передвижение, раздражимость», «Внутреннее строение дождевого червя» (по усмотрению учителя)</i>		Формулировать вывод об уровне строения органов чувств. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.	
		Тип Моллюски (Mollusca). Общая характеристика моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски (Gastropoda). Класс Двустворчатые моллюски (Bivalvia). Класс Головоногие моллюски (Cephalopoda). Лабораторная работа «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».	4	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации. Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах. Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Выделять характерные признаки	Интеллектуально-познавательное Экологическое

				класса головоногих моллюсков. Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и в жизни человека. Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме	
		Тип Членистоногие (Artropoda). Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные (Crustacea). Класс Паукообразные (Arachnida). Класс Насекомые (Insecta). Типы развития насекомых. Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие». Итоговый контроль. Лабораторная работа «Внешнее строение на	7	Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных. Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер безопасности от заражения клещевым энцефалитом. Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Осваивать приемы работы с определителем животных. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным	Интеллектуально-познавательное Экологическое

		секомого».		превращением. Обобщать и систематизировать материал по теме в форме таблиц. Называть состав семьи общественных насекомых на приме-ре пчел, муравьев. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приемы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых	
		Тип Хордовые (Chordata): бесчерепные. Надкласс Рыбы. Общая характеристика хордовых. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Внутреннее строение рыб. Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб. Промысловые группы	6	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы деления типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетника для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приемы работы с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнивать особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб.	Интеллектуально-познавательное Экологическое

		рыб. Их использование и охрана. <i>Лабораторные работы:</i> <i>«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы», «Внутреннее строение рыбы».</i>		Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Объяснять принципы классификации рыб. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных. Различать на рисунках, фотографиях, натуральных объектах основные группы промысловых рыб. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространенные виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде. Называть отличительные признаки бесчерепных. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира	
		Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia). Общая характеристика земноводных. Среда обитания и строение тела земноводных. Строение и функции	4	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних	Интеллектуально-познавательное Экологическое

		внутренних органов земноводных. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных		органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами. Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать тип развития амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме та-блицы или схемы. Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приемы работы с определителем животных. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране	
		Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia) Общая характеристика пресмыкающихся. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся.	4	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше. Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве. Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приемы работы с определителем животных. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации	Интеллектуально-познавательное Экологическое

		Значение и происхождение пресмыкающихся		представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе	
		Класс Птицы (Aves) Общая характеристика птиц. Внешнее строение птиц. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Разнообразие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Систематизация по темам 9-11. <i>Лабораторные работы</i> <i>«Внешнее строение</i>	9	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием. Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета птицы в связи с приспособленностью к полету. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Изучать и описывать строение скелета птицы в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете и обращения с лабораторным оборудованием. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями. Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и	Интеллектуально-познавательное Экологическое

		птицы. Строение перьев», «Строение скелета птицы». Экскурсия «Птицы леса (парка)»		гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочевков и миграций птиц, их разновидности. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о мигрирующих и оседлых птицах. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. Осваивать приемы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии экологических групп птиц. Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цепи их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий. Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. Обобщать и фиксировать результаты экскурсии. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе.	
		Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia) Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Внутреннее строение	10	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих. Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желез млекопитающих. Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений в ходе выполнения лабораторной	Интеллектуально-познавательное Экологическое

	млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл Происхождение и разнообразие млекопитающих Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Высшие, или Плацентарные, звери: приматы. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека. <i>Лабораторная работа «Строение скелета млекопитающих».</i> <i>Экскурсия «Разнообразие</i>	работы. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от эко-логических и антропогенных факторов на конкретных примерах. Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать на рисунках, фотографиях и натуральных объектах современных млекопитающих. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране. Объяснять принципы классификации млеко-питающих. Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия. Определять представителей различных сред жизни по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных. Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях. Сравнивать представителей разных отрядов и находить сходство и различия. Систематизировать	
--	---	---	--

		млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»		информацию и обобщать ее в виде схем и таблиц. Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях представителей человекообразных обезьян. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных. Характеризовать особенности строения представителей класса Звери. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей классов. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих	
		Развитие животного мира на Земле. Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера. Итоговый контроль.	5	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, их роль в объяснении эволюции организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. Называть уровни организации жизни на Земле. Описывать характерные признаки каждого уровня. Объяснять функции разных групп организмов и их роль в образовании среды. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в	Гражданское Интеллектуально-познавательное Экологическое

				устойчивом развитии биосферы. Давать определения понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота вещества экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Прогнозировать последствия разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. Описывать исторические представления о единстве живой материи. Характеризовать биосистему как самую крупную экосистему Земли. Называть границы биосферы. Объяснять и оценивать роль В. И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Сравнить функции косного и биокосного вещества. Устанавливать взаимосвязь функций живого вещества в биосфере, связь экосистем. Оценивать роль человека в биосфере как части биокосного вещества. Прогнозировать последствия антропогенной деятельности для сохранения биосферы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В. И. Вернадского	
9 класс					
Человек и его здоровье.	68	Общий обзор организма человека. Науки об организме человека. Структура тела. Место человека в живой природе. Происхождение человека. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Ткани организма человека. Системы органов в организме. Уровни	5	Объяснять роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья. Называть методы исследования тела человека. Описывать процесс становления наук, изучающих тело человека. Характеризовать место человека в системе органического мира. Выделять признаки, доказывающие родство человека и животных. Объяснять биологические и социальные факторы антропогенеза. Называть основные этапы эволюции человека. Определять характерные черты рас человека. Называть основные органоиды клетки и их функции. Описывать химический состав клетки человека. Различать на иллюстрациях и микропрепаратах типы ткани человека. Характеризовать типы тканей человека. Называть основные системы органов и их функции в организме человека. Различать на таблицах органы и их системы	Интеллектуально-познавательное Экологическое

		организации организма. Систематизация знаний по теме «Организм человека».			
		Опорно-двигательная система Строение, состав и типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Опорно-двигательная система Скелет конечностей. Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Мышцы. Работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. Обобщение и систематизация знаний по теме «опорно-двигательная система»	9	Характеризовать роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознавать части опорно-двигательной системы. Называть, и показывать на демонстрационном материале основные кости скелета. Распознавать костную ткань на микропрепаратах и фотографиях. Описывать химический состав костей и его изменения в процессе развития организма. Различать типы соединения костей. Описывать значение различных типов соединения костей. Называть меры первой помощи при растяжении связок, вывихах, переломах. Называть основные свойства мышечной ткани. Описывать особенности строения скелетной мускулатуры. Различать на таблицах группы скелетных мышц, называть их функции. Описывать механизм работы мышц. Определять нарушения осанки и плоскостопие. Приводить примеры мер профилактики нарушения осанки и плоскостопия. Описывать развитие опорно-двигательной системы человека	Интеллектуально-познавательное Спортивно-оздоровительное Трудовое Эстетическое
		Кровь. Кровообращение. Внутренняя среда организма. Значение	8	Выявлять существенные признаки внутренней среды организма человека. Различать форменные элементы крови, сравнивать их строение и выполняемые функции. Объяснять механизм свертывания крови. Объяснять принцип иммунной реакции.	Интеллектуально-познавательное Спортивно-

		крови и ее состав. Иммунитет и иммунная система. Тканевая совместимость и переливание крови. Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях		Распознавать антиген и антитело. Описывать принцип обозначения групп крови. Раскрывать суть тканевой совместимости. Объяснять принцип подбора донора и реципиента при переливании крови. Описывать строение сердца человека, распознавать его части на иллюстративном материале. Описывать работу сердца. Называть круги кровообращения человека. Распознавать типы сосудов: артерии, вены, капилляры. Распознавать артериальную и венозную кровь. Описывать движение крови и лимфы. Описывать способы регуляции работы сердца и движения крови по сосудам в организме человека. Называть основные заболевания сердечно-сосудистой системы. Описывать приемы первой помощи при кровотечениях	оздоровительное Трудовое Эстетическое
		Дыхательная система. Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканей. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов	7	Описывать роль дыхания в процессах жизнедеятельности человека. Распознавать органы дыхательной системы. Распознавать легочное и тканевое дыхание. Описывать строение легких. Объяснять процессы газообмена в легких и тканях. Описывать механизм дыхательных движений. Объяснять принципы регуляции дыхания в организме человека. Перечислять основные заболевания органов дыхания и меры их предупреждения. Называть меры оказания первой помощи при поражении органов дыхания.	Интеллектуально-познавательное Спортивно-оздоровительное Трудовое Эстетическое

		дыхания. Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система» и «Дыхательная система». Контрольная работа.			
		Пищеварительная система. Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Зубы. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения. Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система».	7	Перечислять основные питательные вещества пищи. Называть значение питания в жизни человека. Различать питание и пищеварение. Описывать общий принцип пищеварения. Различать органы пищеварительной системы. Описывать строение зубов и их роль в обработке пищи. Описывать процесс пищеварения в ротовой полости, желудке, кишечнике. Различать процессы пищеварения и всасывания питательных веществ. Описывать принципы регуляции пищеварения в организме человека. Называть основные заболевания органов пищеварения и меры их профилактики	Интеллектуально-познавательное Спортивно-оздоровительное Трудовое Эстетическое
		Обмен веществ и энергии. Обменные процессы в организме. Нормы питания.	3	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Описывать нормы питания. Объяснять роль витаминов в организме человека, причины гиповитаминозов и гипервитаминозов	Трудовое Эстетическое

		Витамины.			
		Мочевыделительная системаи кожа. Строение и функции почек. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение кожи и ее строение. Нарушение кожных покровов и повреждение кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударе	5	Объяснять значение выделительной системы для организма человека. Рас-познавать органы выделительной системы на таблицах и моделях. Описывать процесс мочеобразования. Называть основные заболевания мочевыделительной системы и меры их профилактики. Обосновывать необходимость соблюдения питьевого режима. Описывать строение кожи. Объяснять суть процесса терморегуляции. Обосновывать значение закаливания. Называть меры первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. Описывать гигиенические требования ухода за кожей	Интеллектуально-познавательное Спортивно-оздоровительное
		Регуляторные системы организма. Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в обмене веществ,росте и развитии организма. Значение, строение и функционирование нервной системы. Нервная регуляция.	5	Объяснять роль нервной и эндокринной систем в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Характеризовать строение и функции желез внутренней секреции. Объяснять механизм действия гормонов. Описывать структуру нервной системы и распознавать ее компоненты. Сравнить нервную и гуморальную регуляции. Описывать строение и функции спинного и головного мозга. Распознавать доли и зоны коры головного мозга. Строить рефлекторные дуги. Раскрывать суть рефлексов	Интеллектуально-познавательное Спортивно-оздоровительное Трудовое Эстетическое

		Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Спинной мозг. Головной мозг: строение и функции			
		Органы чувств. Анализаторы. Как действуют органы чувств и анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения глаз. Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса. Обобщение и систематизация знаний по темам 9 и 10.	6	Различать органы чувств и анализаторы. Описывать роль анализаторов в жизни человека. Описывать общий план строения анализатора. Описывать строение органов зрения, слуха и равновесия. Распознавать рецепторы и их вспомогательный аппарат. Объяснять причины нарушения зрения и слуха. Перечислять меры профилактики нарушений зрения и слуха. Описывать строение органов осязания, обоняния, вкуса	Интеллектуально-познавательное Спортивно-оздоровительное
		Поведение и психика. Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга.	8	Описывать особенности поведения и психики человека. Объяснять рефлекторный характер высшей нервной деятельности. Различать врожденные и приобретенные, условные и безусловные рефлексы. Описывать закономерности работы головного мозга человека. Объяснять роль биологических ритмов, сна и бодрствования. Характеризовать познавательные процессы человека. Объяснять природу эмоций,	Интеллектуально-познавательное Спортивно-оздоровительное Трудовое

		Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание. Режим дня. Систематизация знаний по теме «Поведение и психика».		воли, внимания и процессов запоминания информации	Эстетическое
		Индивидуальное развитие организма. Половая система человека. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Психологические особенности личности	3	Раскрывать суть процессов размножения и развития человека. Распознавать органы половой системы человека, называть их функции. Перечислять наследственные и врожденные заболевания, болезни, передающиеся половым путем. Описывать основные этапы внутриутробного развития человека. Называть факторы, оказывающие влияние на внутриутробное развитие. Определять возрастные этапы развития человека. Описывать психологические особенности личности Раскрывать суть процессов размножения и развития человека. Распознавать органы половой системы человека, называть их функции. Перечислять наследственные и врожденные заболевания, болезни, передающиеся половым путем. Описывать основные этапы внутриутробного развития человека. Называть факторы, оказывающие влияние на внутриутробное развитие. Определять возрастные этапы развития человека. Описывать психологические особенности личности.	
		Здоровье. Охрана здоровья человека.	2	Осваивать приемы рациональной организации труда и отдыха. Описывать нормы личной гигиены, профилактики	Интеллектуально-

		Здоровье и образ жизни. Работоспособность. О вреде наркотических веществ		распространенных заболеваний. Приводить примеры негативного действия наркотических веществ на организм человека	познавательное Спортивно-оздоровительное
		Биосфера и человек. Человек — часть живой природы. Глобальное антропогенное воздействие. Итоговый контроль.	2	Доказывать, что человек является частью биосферы	Интеллектуально-познавательное Спортивно-оздоровительное Экологическое

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей естественно-
математического цикла МОБУООШ № 24

от «26» августа 2021 г. №1

Руководитель МО

_____ Люст Н.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Вольман Г.И.

«27» августа 2021 года.

