

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ «СОШ №7»
приказ от 28.08.2023 № 540

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

РАССМОТРЕНО Руководитель МО _____ Г.А. Бессонова Протокол от 28.08.2023	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР МБОУ «СОШ № 7» _____ Н.В.Крохалева 28.08.2023	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ «СОШ № 7» _____ Е.О. Куанышев 28.08.2023 приказ № 540
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предметной области «Естественно-научные предметы»

БИОЛОГИЯ

для 7,8,9 классов

(VII класс – 2 часа в неделю, 70 часов в год)
(VIII класс – 2 часа в неделю, 70 часов в год);
(IX класс – 2 часа в неделю, 70 часов в год)

Результаты освоения курса биологии

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- 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.

В метапредметном направлении: включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории изучения курса «Биология», формирование универсальных учебных действий (УУД).

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.

- средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;

- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

- выстраивать логические рассуждения, включающие 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.).

В предметном направлении: включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного

предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 6 классе являются следующие **умения**:

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.
- 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.

Содержание курса биологии в 7 классе

Ведение. Общие сведения о животном мире (2 ч)

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира.

Одноклеточные животные или Простейшие (6 ч)

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Многоклеточные животные. (49 ч)

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение и значение. Кишечнополостных в природе и жизни человека.

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые.

Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Общая характеристика типа

Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих.

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

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

Насекомые – вредители.

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы

выращивания и ухода за птицами. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих Многообразие млекопитающих. Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

Экосистемы (11 ч)

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

Л.Р. №1 «Изучение мела под микроскопом»

Л.Р. №2 «Изучение многообразия тканей животных»

Л.Р. №3 «Изучение пресноводной гидры».

Л.Р. №4. «Внешнее строение дождевых червей».

Л.Р. № 5. «Изучение представителя отряда насекомых».

Л.Р. №6 «Внешнее строение рыбы».

Л.Р. №7 «Изучение внешнего строения птиц.»

Содержание курса биологии в 8 классе

Наука о человеке (3 часа)

Науки о строении и функциях организма: анатомия, физиология, цитология, гистология, генетика, гигиена, экология человека. Медицина. Методы современной медицины.

Общий обзор организма человека (3 часа)

Строение организма человека. Регуляция процессов жизнедеятельности

Опора и движение (7 часов)

Значение опорно-двигательной системы.

Части опорно-двигательной системы, структурные компоненты костей, их виды.

Рост костей, взаимосвязь между особенностями строения, химического состава костей и их функциями.

Части опорно-двигательной системы, структурные компоненты костей, их виды. Химический состав костей.

Части скелета человека и входящие в их состав кости, отделы позвоночника.

Особенности соединения костей черепа и позвоночника человека. Взаимосвязь строения костей с их функциями.

Компоненты добавочного скелета, виды соединения костей. Особенности строения поясов конечностей, свободных конечностей. Взаимосвязь между типами соединения костей и выполняемыми функциями.

Мышечная система. Строение и функции мышц.

Структурные компоненты мышц, виды мышц. Механизм регуляции деятельности мышц, необходимость динамических нагрузок.

Основные группы скелетных мышц.

Осанка. Условия формирования правильной осанки. Причины нарушения осанки и плоскостопия.

Внутренняя среда организма (4 часа)

Компоненты организма человека. Типы тканей человека и иллюстрировать их примерами. Ткани, органы, системы органов, используя различные ресурсы.

Взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов.

Внутренняя среда организма. Состав крови.

Компоненты внутренней среды организма, форменные элементы крови.

Химический состав плазмы, функции крови, значение внутренней среды организма.

Основные форменные элементы крови, кроветворные органы. Особенности строения лейкоцитов и тромбоцитов в связи с выполняемыми функциями, механизм свертывания крови.

Виды иммунитета, влияющие на иммунитет факторы, способы заражения ВИЧ. Характерны особенности клеточного и гуморального механизмов иммунитета, меры по профилактике заражения ВИЧ.

Иммунология и здоровье

Виды искусственного и естественного иммунитета. Особенности переливания крови, вклад учёных в развитие иммунологии.

Кровообращение и лимфообращение (4 часа)

Строение сердечно-сосудистой системы. Структурные компоненты сердца, виды сосудов. Движение крови по большому и малому кругу кровообращения. Работа сердца. Фазы сердечного цикла. Механизм протекания сердечного цикла, явление автоматии сердца. Движение крови по сосудам.

Показатели скорости кровотока в разных сосудах, основные заболевания сердечно-сосудистой системы. Особенности движения крови по артериям, венам, капиллярам.

Регуляция кровообращения. Механизмы нервной и гуморальной регуляции кровообращения. Приспособительные особенности работы сердца в различных экологических условиях, последствия влияния алкоголя, никотина. Первая помощь при обмороках и кровотечениях .

Кровотечения разных видов. Причины обмороков, кровотечений. Виды кровотечений по таблицам, рисункам, материалам электронного приложения.

Структурные компоненты лимфатической системы. Роль лимфатической системы в организме, её связь с формированием иммунитета, особенности движения лимфы по лимфатическим сосудам.

Дыхание (4 часа)

Строение и функции органов дыхания

Органы дыхания, выполняемые ими функции. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания, роль дыхания в процессе обмена веществ.

Этапы дыхания. Легочные объёмы. Механизмы вдоха и выдоха. Легочные объёмы, жизненную ёмкость лёгких.

Регуляция дыхания. Механизмы нервной и гуморальной регуляции дыхания, роль кашля и чихания как защитных рефлексов.

Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания.

Питание (5 часов)

Этапы пищеварения, обмена веществ. Процессы, протекающие в ходе обмена веществ, связь белкового, углеводного, жирового обменов, роль ферментов в реакциях обмена.

Органы пищеварительной системы, железы, участвующие, в пищеварении.

Пищеварение в ротовой полости.

Виды зубов, функции, выполняемые резцами, клыками, коренными зубами.

Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке

Основные компоненты желудочного и поджелудочного сока, желчи.

Пищеварение в кишечнике. Отделы кишечника, симптомы аппендицита.

Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике, барьерную роль печени, взаимосвязь строения и функций стенки тонкого кишечника.

Барьерная роль печени.

Регуляция пищеварения.

Основные методы исследования пищеварительной системы. Механизмы нервной и гуморальной регуляции процессов пищеварения.

Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен.

Продукты, содержащие необходимые для организма человека вещества. Роль белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей в обмене веществ.

Витамины и их значение для организма

Группы витаминов, продукты в которых они содержатся.

Культура питания.

Пищевые отравления и их предупреждение. Первую помощь при пищевых отравлениях. Необходимость гигиены и правил приготовления пищи для профилактики желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и превращение энергии (4 часа)

Обмен веществ. Питание. Пищеварение

Выделение продуктов обмена (2 часа)

Общая характеристика выделительной системы. Мочевыделительная система.

Строение почек. Мочеобразование и его регуляция

Фазы мочеобразования, сравнивать состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи. Механизмы регуляции мочеобразования, правила гигиены мочевыделительной системы.

Покровы тела (3 часа)

Основные компоненты кожи. Взаимосвязь строения кожи с выполняемыми функциями, правила гигиены при уходе за кожей, волосами, ногтями.

Культура ухода за кожей. Болезни кожи

Роль кожи в регуляции температуры тела.

Объяснять роль кожи в обеспечении терморегуляции организма.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 часов)

Строение и принципы работы нервной системы.

Структурные компоненты нейрона, части нервной системы, отделы вегетативной нервной системы. Строение нервной клетки, функции, выполняемые разными частями и отделами нервной системы.

Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция

Основные элементы рефлекторной дуги, виды безусловных и условных рефлексов. Примеры биологически активных веществ, осуществляющих гуморальную регуляцию. Вклад И.П. Павлова в развитие отечественной науки.

Эндокринная система. Гуморальная регуляция

Железы внутренней секреции и железы смешанной секреции. Работа желез внутренней секреции. Последствия нарушения деятельности желез внутренней секреции.

Органы чувств. Анализаторы (5 часов)

Органы чувств, отделы анализаторов.

Компоненты органа зрения, зрительного анализатора. Механизм работы зрительного анализатора, процесс аккомодации, значение органа зрения.

Отделы органа слуха. Механизмы работы слухового и вестибулярного анализаторов.

Органы мышечного и кожного чувства, обоняния, вкуса. Механизм работы вкусового, кожного и двигательного анализаторов.

Гигиена органов чувств. Основные заболевания органов слуха и зрения.

Правила гигиены органов слуха и зрения.

Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (5 часов)

Центральная нервная система. Спинной мозг

Структурные компоненты спинного мозга, его функции. Взаимосвязь строения и функций спинного мозга. Головной мозг: задний и средний мозг

Отделы головного мозга. Функции изучаемых отделов. Отделы головного мозга на таблицах, рисунках, материалах электронного приложения.

Промежуточный мозг.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы

Размножение и развитие человека (4 часа)

Строение и функции репродуктивной системы

Основные периоды эмбрионального развития человека. Компоненты мужской и женской половой систем человека и выполняемые ими функции.

Внутриутробное развитие ребенка. Репродуктивное здоровье

Основные этапы внутриутробного развития человека. Последствия прерывания беременности, венерических заболеваний для здоровья человека.

Человек и окружающая среда (5 часов)

Факторы окружающей среды и здоровье. Образ жизни и здоровье.

Основные условия, влияющие на здоровье человека, условия здорового образа жизни. Влияние здорового и рискованного образа жизни на состояние организма человека.

Содержание курса биологии в 9 классе

Введение. Биология в системе наук (2 часа)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.
Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Основы цитологии - науки о клетке (11 часов)

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

Лабораторные работы:

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 часов)

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Основы генетики (10 часов)

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений

Генетика человека (3 часа)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Основы селекции и биотехнологии (3 часа)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Эволюционное учение (16 часов)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа:

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 часов)

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Тематическое планирование
7 класс- 70 часов в год, 2 часа в неделю**

№	Тема урока	Основное содержание по темам уроков	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Введение. Общие сведения о животном мире (2ч).			
1	Инструктаж по Т.Б. История развития зоологии. Сходства и различия животных и растений. Систематика животных Методы изучения животных. .	Особенности, многообразие и классификация животных	Выявлять особенности животных Приводить примеры представителей царства. Распознавать представителей царства. Обосновывать роль животных в экосистемах
2	Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных	Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных	Выявлять основные среды обитания. Приводить примеры сезонных изменений в жизни животных.
Одноклеточные животные (6 ч)			
3	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Общая характеристика простейших.	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Общая характеристика простейших	Выявлять характерные признаки подцарства Одноклеточные, типа Саркожгутиконосцы. Приводить примеры представителей типа. Распознавать представителей подцарства и типа по рисункам, фотографиям. Обосновывать роль простейших в экосистемах
4	Тип Простейшие. Корненожки	Общая характеристика Корненожек	Выявлять характерные признаки подцарства Одноклеточные, типа Саркожгутиконосцы.

			<p>Приводить примеры представителей типа.</p> <p>Распознавать представителей подцарства и типа по рисункам, фотографиям.</p> <p>Обосновывать роль простейших в экосистемах</p>
5	Тип простейшие. Жгутиконосцы, инфузории.	Тип Инфузории- наиболее сложноорганизованные простейшие, особенности их строения, образа жизни, размножения.	<p>Описывать и выявлять характерные признаки типов Споровики, Инфузории.</p> <p>Характеризовать роль представителей типов в экосистемах и жизни человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь в строении и размножении малярийного плазмодия в связи с паразитическим образом жизни.</p> <p>Распознавать представителей типов Споровики и Инфузории на таблицах, фотографиях, микропрепаратах.</p> <p>Приводить доказательства более сложной организации инфузорий по сравнению с представителями других типов.</p> <p>Раскрывать роль простейших в экосистемах</p>
6	Тип простейшие. Инфузории.	Тип Инфузории- наиболее сложноорганизованные простейшие, особенности их строения, образа жизни, размножения.	<p>Описывать и выявлять характерные признаки типов Споровики, Инфузории.</p> <p>Характеризовать роль представителей типов в экосистемах и жизни человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь в строении и размножении малярийного плазмодия в связи с паразитическим образом жизни.</p> <p>Распознавать представителей типов Споровики и Инфузории на таблицах, фотографиях, микропрепаратах.</p>

			<p>Приводить доказательства более сложной организации инфузорий по сравнению с представителями других типов.</p> <p>Раскрывать роль простейших в экосистемах</p>
7	<p>Паразитические простейшие. Значение простейших</p> <p>Л.Р. № 1 «Изучение мела под микроскопом»</p>	<p>Роль представителей типа Инфузории в экосистемах и жизни человека.</p>	<p>Описывать и выявлять характерные признаки типов Споровики, Инфузории.</p> <p>Характеризовать роль представителей типов в экосистемах и жизни человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь в строении и размножении малярийного плазмодия в связи с паразитическим образом жизни.</p> <p>Распознавать представителей типов Споровики и Инфузории на таблицах, фотографиях, микропрепаратах.</p> <p>Приводить доказательства более сложной организации инфузорий по сравнению с представителями других типов.</p> <p>Раскрывать роль простейших в экосистемах</p>
8	<p>Обобщающий урок по теме «Одноклеточные животные»</p>		
<p>Многоклеточные животные (49 ч)</p>			
9	<p>Организм многоклеточного животного Л.Р. №2 «Изучение многообразия тканей животных» Тип Губки.</p>	<p>Характерные признаки подцарства Многоклеточные. Происхождение многоклеточных, их разнообразие. Беспозвоночные, их роль в экосистемах.</p>	<p>Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.</p> <p>Называть представителей многоклеточных животных.</p> <p>Обосновывать выводы об усложнении живой природы в ходе эволюции.</p>

			<p>Выделять признаки наиболее вероятного предка многоклеточных беспозвоночных.</p> <p>Раскрывать роль беспозвоночных в экосистемах</p>
10	<p>Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.</p> <p>Л.Р. №3 «Изучение пресноводной гидры»</p>	<p>Основные признаки кишечнополостных, среда их обитания. Гидра- типичный представитель типа.</p>	<p>Выявлять характерные признаки типа Кишечнополостные.</p> <p>Приводить примеры представителей разных классов типа Кишечнополостные.</p> <p>Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.</p> <p>Характеризовать признаки более высокой организации кишечнополостных по сравнению с простейшими.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и жизнедеятельности гидры обыкновенной.</p> <p>Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах</p>
11	<p>Многообразие кишечнополостных</p>	<p>Разнообразие кишечнополостных. Роль в экосистемах, значение для человека.</p>	<p>Выявлять характерные признаки типа Кишечнополостные.</p> <p>Приводить примеры представителей разных классов типа Кишечнополостные.</p> <p>Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.</p> <p>Характеризовать признаки более высокой организации кишечнополостных по сравнению с простейшими.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и жизнедеятельности гидры обыкновенной.</p> <p>Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах</p>

12	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	Характерные признаки типа Плоские черви. Разнообразие плоских червей, систематические группы. Особенности образа жизни, жизненный цикл представителей типа. Роль плоских червей в экосистемах. Соблюдение правил гигиены - основа профилактики гельминтозов.	<p>Выделять характерные особенности типа Плоские черви.</p> <p>Распознавать представителей классов плоских червей по таблицам, рисункам, фотографиям.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения, образом жизни и средой обитания плоских червей.</p> <p>Применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими видами плоских червей.</p>
13	Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви. Л.Р. №4. «Внешнее строение дождевых червей».	Характерные признаки типа Круглые черви. Нематода и аскарида -типичные представители типа. Разнообразие круглых червей, их роль в экосистемах. Меры борьбы и профилактика заражения паразитическими круглыми червями.	<p>Описывать характерные особенности типа Круглые черви.</p> <p>Устанавливать черты более высокой организации круглых червей по сравнению с плоскими- появление первичной полости тела.</p> <p>Распознавать представителей круглых червей, используя наглядные средства.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения, жизнедеятельности и средой обитания круглых червей.</p> <p>Применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими видами круглых червей</p>
14	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски.	Характерные признаки представителей типа Моллюски. Прудовик обыкновенный, особенности	<p>Выявлять характерные признаки типа Моллюски, приводить примеры его представителей.</p> <p>Распознавать, сравнивать и классифицировать представителей классов</p>

15	Тип Моллюски. Класс Головоногие моллюски	<p>строения. Разнообразие моллюсков, их классификация. Характерные признаки представителей классов Брюхоногие. Роль моллюсков в экосистемах и жизни человека. Усложнение организации моллюсков. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>	<p>Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и образом жизни представителей типа Моллюски. Обосновывать роль моллюсков в водных экосистемах. Применять знания в процессе выполнения лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием</p>
		<p>Характерные признаки представителей типа Моллюски. Прудовик обыкновенный, особенности строения. Разнообразие моллюсков, их классификация. Характерные признаки представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Роль моллюсков в экосистемах и жизни человека. Усложнение организации моллюсков. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>	<p>Выявлять характерные признаки типа Моллюски, приводить примеры его представителей. Распознавать, сравнивать и классифицировать представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и образом жизни представителей типа Моллюски. Обосновывать роль моллюсков в водных экосистемах. Применять знания в процессе выполнения лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием</p>

16	Тип Членистоногие класс Ракообразные.	Общая характеристика представителей типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Речной рак, особенности строения, образа жизни в связи с условиями обитания. Разнообразие ракообразных, их роль в экосистемах и жизни человека.	<p>Выявлять характерные признаки классов типа Членистоногие, черты более высокой организации по сравнению с кольчатыми червями.</p> <p>Определять представителей класса Ракообразные на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения речного рака с условиями среды его обитания.</p> <p>Описывать роль членистоногих в водных экосистемах и жизни человека.</p> <p>Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщений и учебных проектов о разнообразии ракообразных</p>
17	Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	Характерные признаки класса Паукообразные. Паук-крестовик, особенности внешнего строения в связи с образом жизни и средой обитания. Разнообразие паукообразных, их роль в экосистемах. Меры профилактики клещевого энцефалита и болезни Лайма.	<p>Выявлять характерные признаки паукообразных.</p> <p>Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, коллекциям, фотографиям.</p> <p>Распознавать ядовитых паукообразных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных с их хищным и паразитическим образом жизни.</p> <p>Объяснять необходимость мер профилактики клещевого энцефалита и болезни Лайма.</p> <p>Использовать информац. ресурсы для подготовки сообщений и учебных проектов о разнообразии паукообразных</p>
18	Класс насекомые.	Общая характеристика, особенности строения. Среды жизни представителей класса Насекомые. Особенности	Описывать характерные признаки внешнего и внутреннего строения представителей класса Насекомые.

19	Отряды Насекомых: Жесткокрылые. Чешуекрылые .	внешнего строения насекомых. Особенности внутреннего строения насекомых.	Устанавливать взаимосвязь строения насекомых с образом их жизни и средой обитания
		Основные отличия насекомых разных отрядов. Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах и жизни человека. Охрана насекомых.	Выявлять черты более высокой организации насекомых по сравнению с представителями других классов в процессе выполнения лабораторной работы. Определять, сравнивать и классифицировать представителей различных отрядов класса Насекомые, используя коллекции, рисунки, фотографии. Устанавливать различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Оценивать роль насекомых в экосистемах и жизни человека. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии насекомых, значении медоносной пчелы, тутового шелкопряда
20	Отряды Насекомых : Блохи, Двукрылые, Перепончатокрылые	Основные отличия насекомых разных отрядов. Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах и жизни человека. Охрана насекомых.	Выявлять черты более высокой организации насекомых по сравнению с представителями других классов в процессе выполнения лабораторной работы. Определять, сравнивать и классифицировать представителей различных отрядов класса Насекомые, используя коллекции, рисунки, фотографии.

			<p>Устанавливать различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. Оценивать роль насекомых в экосистемах и жизни человека.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии насекомых, значении медоносной пчелы, тутового шелкопряда</p>
21	<p>Л.Р № 5. «Изучение представителя отряда насекомых».</p>	<p>Основные отличия насекомых разных отрядов.</p> <p>Общественные насекомые.</p> <p>Роль насекомых в экосистемах и жизни человека. Охрана насекомых.</p>	<p>Выявлять черты более высокой организации насекомых по сравнению с представителями других классов в процессе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Определять, сравнивать и классифицировать представителей различных отрядов класса Насекомые, используя коллекции, рисунки, фотографии.</p> <p>Устанавливать различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.</p> <p>Оценивать роль насекомых в экосистемах и жизни человека.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии насекомых, значении медоносной пчелы, тутового шелкопряда</p>

22	Отряды Насекомых. Перепончатокрылые насекомые.	Основные отличия насекомых разных отрядов. Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах и жизни человека. Охрана насекомых.	<p>Выявлять черты более высокой организации насекомых по сравнению с представителями других классов в процессе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Определять, сравнивать и классифицировать представителей различных отрядов класса Насекомые, используя коллекции, рисунки, фотографии.</p> <p>Устанавливать различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.</p> <p>Оценивать роль насекомых в экосистемах и жизни человека.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии насекомых, значении медоносной пчелы, тутового шелкопряда</p>
23	Обобщающий урок. «Беспозвоночные животные»	Характерные признаки подцарства Многоклеточные. Происхождение многоклеточных, их разнообразие. Беспозвоночные, их роль в экосистемах.	<p>Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.</p> <p>Называть представителей многоклеточных животных.</p> <p>Обосновывать выводы об усложнении живой природы в ходе эволюции.</p> <p>Выделять признаки наиболее вероятного предка многоклеточных беспозвоночных.</p> <p>Раскрывать роль беспозвоночных в экосистемах</p>

24	Контрольная работа по теме «Многочлеточные животные. Беспозвоночные».	Характерные признаки подцарства Многочлеточные. Происхождение многочлеточных, их разнообразие. Беспозвоночные, их роль в экосистемах.	<p>Описывать основные признаки подцарства Многочлеточные.</p> <p>Называть представителей многочлеточных животных.</p> <p>Обосновывать выводы об усложнении живой природы в ходе эволюции.</p> <p>Выделять признаки наиболее вероятного предка многочлеточных беспозвоночных.</p> <p>Раскрывать роль беспозвоночных в экосистемах</p>
25	Общая характеристика хордовых. Подтип Бесчерепные.	Прогрессивные признаки типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Признаки прогрессивного развития строения хордовых. Ланцетник — представитель подтипа Бесчерепные. Общая характеристика подтипа Черепные, или Позвоночные.	<p>Описывать основные признаки типа Хордовые.</p> <p>Сравнивать особенности строения бесчерепных и позвоночных животных.</p> <p>Выявлять черты более высокой организации ланцетника по сравнению с беспозвоночными, позвоночных животных по сравнению с бесчерепными.</p> <p>Обосновывать выводы о родстве бесчерепных и позвоночных животных</p>
26	Подтип Личиночно — хордовые. Подтип Позвоночные	Прогрессивные признаки типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Признаки прогрессивного развития строения хордовых. Ланцетник — представитель подтипа Бесчерепные. Общая характеристика подтипа Черепные, или Позвоночные.	<p>Описывать основные признаки типа Хордовые.</p> <p>Сравнивать особенности строения бесчерепных и позвоночных животных.</p> <p>Выявлять черты более высокой организации ланцетника по сравнению с беспозвоночными, позвоночных животных по сравнению с бесчерепными.</p> <p>Обосновывать выводы о родстве бесчерепных и позвоночных животных</p>

27	Классы рыб. Костные рыбы.	Рыбы — древние позвоночные животные. Общая характеристика.	<p>Описывать особенности внешнего и внутреннего строения рыб.</p> <p>Выявлять черты приспособления к обитанию в водной среде.</p> <p>Обосновывать роль представителей надкласса в водных экосистемах.</p> <p>Изучать внешнее и внутреннее строение на основе наблюдений в процессе выполнения лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием</p>
28	Л.Р.№6 «Внешнее строение рыбы»	Рыбы — древние позвоночные животные. Общая характеристика.	<p>Описывать особенности внешнего и внутреннего строения рыб.</p> <p>Выявлять черты приспособления к обитанию в водной среде.</p> <p>Обосновывать роль представителей надкласса в водных экосистемах.</p> <p>Изучать внешнее и внутреннее строение на основе наблюдений в процессе выполнения лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием</p>
29	Класс Хрящевых рыбы	Рыбы — древние позвоночные животные. Общая характеристика.	<p>Описывать особенности внешнего и внутреннего строения рыб.</p> <p>Выявлять черты приспособления к обитанию в водной среде.</p> <p>Обосновывать роль представителей надкласса в водных экосистемах.</p>

			<p>Изучать внешнее и внутреннее строение на основе наблюдений в процессе выполнения лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием</p>
30	<p>Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб.</p>	<p>Особенности внешнего и внутреннего строения в связи с приспособленностью к условиям водной среды.</p>	<p>Описывать особенности внешнего и внутреннего строения рыб.</p> <p>Выявлять черты приспособления к обитанию в водной среде.</p> <p>Обосновывать роль представителей надкласса в водных экосистемах.</p> <p>Изучать внешнее и внутреннее строение на основе наблюдений в процессе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием</p>
31	<p>Класс Земноводные. Отряды, Внешнее строение</p>	<p>Характерные признаки класса Земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных по сравнению с рыбами. Особенности процессов размножения, развития и происхождения земноводных. Разнообразие земноводных. Роль земноводных в</p>	<p>Описывать особенности внешнего и внутреннего строения земноводных.</p> <p>Выявлять прогрессивные признаки в строении систем органов земноводных по сравнению с рыбами.</p> <p>Определять и классифицировать представителей земноводных по таблицам, фотографиям, рисункам, натуральным объектам.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения и размножения земноводных с условиями их обитания.</p> <p>Наблюдать стадии индивид. развития лягушки.</p>

		экосистемах. Охраняемые виды.	Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии земноводных
32	Класс Земноводные. Значение земноводных	Характерные признаки класса Земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных по сравнению с рыбами. Особенности процессов размножения, развития и происхождения земноводных. Разнообразие земноводных. Роль земноводных в экосистемах. Охраняемые виды.	Описывать особенности внешнего и внутреннего строения земноводных. Выявлять прогрессивные признаки в строении систем органов земноводных по сравнению с рыбами. Определять и классифицировать представителей земноводных по таблицам, фотографиям, рисункам, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и размножения земноводных с условиями их обитания. Наблюдать стадии индивид. развития лягушки. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии земноводных
33	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии	Характерные признаки класса Пресмыкающиеся. Особенности размножения и развития. Происхождение пресмыкающихся, разнообразие, классификация. Роль пресмыкающихся в экосистемах и жизни человека. Охраняемые виды.	Называть и описывать общие признаки класса Пресмыкающиеся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по натуральным объектам, рисункам, фотографиям. Сравнивать пресмыкающихся и земноводных, делать выводы о причинах их сходства и различия. Устанавливать черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными.

			Приводить примеры представителей разных отрядов пресмыкающихся
34	Класс Пресмыкающиеся . Внутреннее строение .	Характерные признаки класса Пресмыкающиеся. Особенности размножения и развития. Происхождение пресмыкающихся, разнообразие, классификация. Роль пресмыкающихся в экосистемах и жизни человека. Охраняемые виды.	Называть и описывать общие признаки класса Пресмыкающиеся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по натуральным объектам, рисункам, фотографиям. Сравнивать пресмыкающихся и земноводных, делать выводы о причинах их сходства и различия. Устанавливать черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Приводить примеры представителей разных отрядов пресмыкающихся
35	Многообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся.	Характерные признаки класса Пресмыкающиеся. Особенности размножения и развития. Происхождение пресмыкающихся, разнообразие, классификация. Роль пресмыкающихся в экосистемах и жизни человека. Охраняемые виды.	Называть и описывать общие признаки класса Пресмыкающиеся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по натуральным объектам, рисункам, фотографиям. Сравнивать пресмыкающихся и земноводных, делать выводы о причинах их сходства и различия. Устанавливать черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Приводить примеры представителей разных отрядов пресмыкающихся
36	Класс Птицы.	Общая характеристика класса Птицы. Изучение особенностей внешнего строения. Цель, задачи,	Описывать особенности внешнего строения птиц в процессе выполнения лабораторной работы. Распознавать птиц в природе, а также на таблицах, рисунках, фотографиях.

		<p>организация лабораторной работы. Внутреннее строение птиц. Черты прогрессивной организации птиц.</p> <p>Происхождение птиц.</p> <p>Размножение и развитие птиц.</p>	<p>Сравнивать строение птиц и пресмыкающихся, делать выводы о происхождении птиц.</p> <p>Устанавливать связь внешнего и внутреннего строения птиц с их приспособленностью к полёту.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщения о разнообразии птиц</p>
37	Л.Р№7 «Изучение внешнего строения птиц.»	<p>Общая характеристика класса Птицы. Изучение особенностей внешнего строения. Цель, задачи, организация лабораторной работы. Внутреннее строение птиц. Черты прогрессивной организации птиц.</p> <p>Происхождение птиц.</p> <p>Размножение и развитие птиц.</p>	<p>Описывать особенности внешнего строения птиц в процессе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Распознавать птиц в природе, а также на таблицах, рисунках, фотографиях.</p> <p>Сравнивать строение птиц и пресмыкающихся, делать выводы о происхождении птиц.</p> <p>Устанавливать связь внешнего и внутреннего строения птиц с их приспособленностью к полёту.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщения о разнообразии птиц</p>
38	Класс Птицы. Внутреннее строение.	<p>Общая характеристика класса Птицы. Изучение особенностей внешнего строения. Цель, задачи,</p>	<p>Описывать особенности внешнего строения птиц в процессе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Распознавать птиц в природе, а также на таблицах, рисунках, фотографиях.</p>

		<p>организация лабораторной работы. Внутреннее строение птиц. Черты прогрессивной организации птиц.</p> <p>Происхождение птиц.</p> <p>Размножение и развитие птиц.</p>	<p>Сравнивать строение птиц и пресмыкающихся, делать выводы о происхождении птиц.</p> <p>Устанавливать связь внешнего и внутреннего строения птиц с их приспособленностью к полёту.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщения о разнообразии птиц</p>
39	<p>Многообразие птиц и их значение. Надотряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные</p>	<p>Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы водоёмов и побережий.</p> <p>Характерные особенности внешнего строения и образа жизни птиц в связи со средой обитания. Охраняемые виды птиц.</p>	<p>Описывать особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны птиц наземных и водных экосистем.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии экологических групп птиц</p>
40	<p>Надотряды Типичные птиц: Дневные Хищные, Совы,</p>	<p>Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы водоёмов и побережий.</p> <p>Характерные особенности внешнего строения и образа жизни птиц в связи со средой обитания. Охраняемые виды птиц.</p>	<p>Описывать особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны птиц наземных и водных экосистем.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии экологических групп птиц</p>

41	Надотряды Типичные птиц: Воробьинообразные, Голенастые.	Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы водоёмов и побережий. Характерные особенности внешнего строения и образа жизни птиц в связи со средой обитания. Охраняемые виды птиц.	Описывать особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах. Обосновывать необходимость охраны птиц наземных и водных экосистем. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии экологических групп птиц
42	Надотряды Типичные птиц: Гусеобразные, Куриные	Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы водоёмов и побережий. Характерные особенности внешнего строения и образа жизни птиц в связи со средой обитания. Охраняемые виды птиц.	Описывать особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах. Обосновывать необходимость охраны птиц наземных и водных экосистем. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии экологических групп птиц
43	Многообразие птиц и их значение.	Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы водоёмов и побережий. Характерные особенности внешнего строения и образа жизни птиц в связи со средой обитания. Охраняемые виды птиц.	Описывать особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах. Обосновывать необходимость охраны птиц наземных и водных экосистем. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии экологических групп птиц

44	Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.	Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы водоёмов и побережий. Характерные особенности внешнего строения и образа жизни птиц в связи со средой обитания. Охраняемые виды птиц.	Описывать особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах. Обосновывать необходимость охраны птиц наземных и водных экосистем. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии экологических групп птиц
45	Птицеводство.	Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы водоёмов и побережий. Характерные особенности внешнего строения и образа жизни птиц в связи со средой обитания. Охраняемые виды птиц.	Описывать особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах. Обосновывать необходимость охраны птиц наземных и водных экосистем. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии экологических групп птиц
46	Класс Млекопитающие или Звери.	Основные признаки класса. Особенности внешнего строения. Внутреннее строение млекопитающих.	Описывать основные признаки млекопитающих. Распознавать и классифицировать конкретных представителей класса на рисунках, фотографиях, таблицах. Сравнивать млекопитающих с пресмыкающимися, делать выводы о происхождении млекопитающих, более высоком уровне их организации.

			Объяснять причины высокого уровня обмена веществ и теплокровности млекопитающих
47	Класс Млекопитающие или Звери. Внутренние системы	Основные признаки класса. Особенности внешнего строения. Внутреннее строение млекопитающих.	Описывать основные признаки млекопитающих. Распознавать и классифицировать конкретных представителей класса на рисунках, фотографиях, таблицах. Сравнивать млекопитающих с пресмыкающимися, делать выводы о происхождении млекопитающих, более высоком уровне их организации. Объяснять причины высокого уровня обмена веществ и теплокровности млекопитающих
48	Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери.	Роль млекопитающих в экосистемах. Млекопитающие леса, открытых пространств, водных экосистем, почвы.	Описывать характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем. Приводить примеры представит. млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов. Определять представителей млекопитающих различных экосистем, используя натуральные объекты, рисунки, фотографии. Обосновывать необходимость охраны редких видов млекопитающих и экосистем. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии экологических групп млекопитающих.
49	Многообразие млекопитающих. Подкласс Настоящие звери. Отряды насекомоядные. Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные.	Роль млекопитающих в экосистемах. Млекопитающие леса, открытых пространств, водных экосистем, почвы.	Описывать характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем. Приводить примеры представит. млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов.

			<p>Определять представителей млекопитающих различных экосистем, используя натуральные объекты, рисунки, фотографии.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких видов млекопитающих и экосистем.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии экологических групп млекопитающих.</p>
50	Отряды: Китообразные и Ластоногие.	Роль млекопитающих в экосистемах. Млекопитающие леса, открытых пространств, водных экосистем, почвы.	<p>Описывать характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем.</p> <p>Приводить примеры представит. млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов.</p> <p>Определять представителей млекопитающих различных экосистем, используя натуральные объекты, рисунки, фотографии.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких видов млекопитающих и экосистем.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии экологических групп млекопитающих.</p>
51	Отряды Парнокопытные и Непарнокопытные	Роль млекопитающих в экосистемах. Млекопитающие леса, открытых пространств, водных экосистем, почвы.	<p>Описывать характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем.</p> <p>Приводить примеры представит. млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов.</p> <p>Определять представителей млекопитающих различных экосистем, используя натуральные объекты, рисунки, фотографии.</p>

			<p>Обосновывать необходимость охраны редких видов млекопитающих и экосистем.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии экологических групп млекопитающих.</p>
52	Отряды Млекопитающих: Приматы	Роль млекопитающих в экосистемах. Млекопитающие леса, открытых пространств, водных экосистем, почвы.	<p>Описывать характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем.</p> <p>Приводить примеры представит. млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов.</p> <p>Определять представителей млекопитающих различных экосистем, используя натуральные объекты, рисунки, фотографии.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких видов млекопитающих и экосистем.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии экологических групп млекопитающих.</p>
53	Домашние млекопитающие	Домашние млекопитающие. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. Разведение овец и коз. Звероводство.	<p>Описывать приемы выращивания домашних млекопитающих. Соблюдают меры охраны млекопитающих.</p> <p>Приводить примеры представит. млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов.</p> <p>Определять роль различных млекопитающих в жизни человека..</p> <p>Обосновывать систематическую принадлежность млекопитающих.</p>

			Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии экологических групп млекопитающих.
54	Происхождение животных одноклеточных животных	Происхождение животных.	<p>Описывать характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем.</p> <p>Приводить примеры представит. млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов.</p> <p>Определять представителей млекопитающих различных экосистем, используя натуральные объекты, рисунки, фотографии.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких видов млекопитающих и экосистем.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии экологических групп млекопитающих.</p>
55	Происхождение животных многоклеточных животных.	Происхождение животных.	<p>Описывать характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем.</p> <p>Приводить примеры представит. млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов.</p> <p>Определять представителей млекопитающих различных экосистем, используя натуральные объекты, рисунки, фотографии.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких видов млекопитающих и экосистем.</p>

			Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии экологических групп млекопитающих.
56	Обобщающий урок « Многообразие Хордовых животных»	Характерные признаки Позвоночных, их разнообразие. Роль в экосистемах.	Описывать основные признаки Позвоночных. Называть представителей позвоночных. Обосновывать выводы об усложнении живой природы в ходе эволюции. Выделять признаки наиболее вероятного предка многоклеточных позвоночных. Раскрывать роль позвоночных в экосистемах
57	Контрольная работа по теме « Многообразие Хордовых животных»	Характерные признаки Позвоночных, их разнообразие. Роль в экосистемах.	Описывать основные признаки Позвоночных. Называть представителей позвоночных. Обосновывать выводы об усложнении живой природы в ходе эволюции. Выделять признаки наиболее вероятного предка многоклеточных позвоночных. Раскрывать роль позвоночных в экосистемах
Экосистемы (11ч).			
58	Естественные биоценозы.	Экосистема. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ.	Описывать существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Раскрывать взаимосвязи организмов в экосистеме, значение круговорота веществ.

59	Цепи питания и поток энергии.	Экосистема. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ.	Описывать существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Раскрывать взаимосвязи организмов в экосистеме, значение круговорота веществ.
60	Среда обитания организмов	Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические. Приспособленность организмов к абиотическим факторам.	Описывать приспособленность организмов к абиотическим факторам.
61	Взаимосвязь компонентов биоценоза	Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов.	Называть гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.
62	Факторы среды и их влияние на биоценозы.	Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов.	Называть гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.
63	Искусственные биоценозы	Экологические факторы: биотические, антропогенные.	Называть гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.

		Межвидовые отношения организмов.	
64	Экскурсия « Развитие и закономерность размещения животных на Земле»		
65	Обобщающий урок по теме «Экосистемы»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Животные — потребители органического вещества». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Выявлять характерные особенности животных разных типов и классов. Устанавливать взаимосвязи строения и образа жизни животных с условиями среды обитания. Классифицировать представит. царства Животные. Устанавливать филогенетические связи между основными типами животных. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии животных и их роли в экосистемах
66	Обобщающий урок по курсу «Биология»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Животные — потребители органического вещества». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Выявлять характерные особенности животных разных типов и классов. Устанавливать взаимосвязи строения и образа жизни животных с условиями среды обитания. Классифицировать представит. царства Животные. Устанавливать филогенетические связи между основными типами животных. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии животных и их роли в экосистемах
67	Итоговая контрольная работа		

68	Анализ итоговой контрольной работы		
69-70	Резерв		

**Тематическое планирование
8 класс- 70 часов в год, 2 часа в неделю**

№	Тема урока	Деятельность Учащихся (УУД)
1	Наука о человеке (3 часа) Науки о человеке и их методы	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определяют значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека.
2	Биологическая природа человека. Расы человека	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных.
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез	Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека.
4	Общий обзор организма человека (3 часа) Строение организма человека	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов.

5	Строение организма человека	Выполняют лабораторную работу "Строение клеток и тканей". Сравнивают клетки, ткани организма человека, делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом, знают его устройство. Соблюдают правила работы с микроскопом. Различают на таблицах органы и системы органов человека. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.
6	Регуляция процессов жизнедеятельности	Проводят самонаблюдения (как проявляются мигательный и коленный рефлексы), составляют карту понятий (ментальную карту). Выделяют существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объясняют особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.
7	Опора и движение (7 часов) Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости	Изучают микроскопическое строение кости, проводят виртуальную лабораторную работу. Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологическое исследование,
8	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы	Распознают на наглядных пособиях кости скелета человека. Определяют типы соединения костей.
9	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов	Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника.
10	Строение и функции скелетных мышц	Выделяют особенности строения скелетных мышц. Распознают на наглядных пособиях скелетные мышцы. Объясняют особенности работы мышц. Объясняют механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.
11	Работа мышц и её регуляция	Проводят самонаблюдения (влияние статической и динамической работы на утомление мышц и восстановление работы мышц)

12	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм	Выявляют влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры. Объясняют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия. Проводят самонаблюдения (определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия). Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.
13	Контрольно-обобщающий урок по теме «Опора и движение»	
14	Внутренняя среда организма (4 часа) Состав внутренней среды организма и её функции	Выполняют лабораторную работу "Микроскопическое строение крови человека и лягушки". Объясняют особенности строения и функций внутренней среды организма человека
15	Состав крови. Постоянство внутренней среды	Сравнивать форменные элементы крови человека, делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения и их функциями. Наблюдают и описывают клетки крови на готовых микропрепаратах. Работают с микроскопом, знают его устройство. Соблюдают правила работы с микроскопом
16	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	Выделяют существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объясняют механизмы свёртывания крови и их значение. Объясняют принципы переливания крови и его значение
17	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация	Выделяют существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объясняют причины нарушения иммунитета.
18	Кровообращение и лимфообращение (4 часа) Органы кровообращения. Строение и работа сердца	Распознают на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделяют существенные признаки органов кровообращения. Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем.

19	Сосудистая система. Лимфообращение	Выполняют лабораторную работу " Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления". Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
20	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов.
21	Контрольно-обобщающий урок по темам «Внутренняя среда организма. Кровообращение и лимфообращение»	Систематизируют знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)
22	Дыхание (4 часа) Дыхание и его значение. Органы дыхания	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различают на таблицах органы дыхательной системы.
23	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких	Выполняют лабораторную работу "Дыхательные движения. Измеряют жизненную ёмкость лёгких". Объясняют механизм дыхания. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях, делают выводы на основе сравнения. Осваивают приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
24	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	Распознают на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводят доказательства (аргументация) необходимости борьбы с табакокурением
25	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов
26	Питание (5 часов)	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы

	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	
27	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	Объясняют особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
28	Пищеварение в желудке и кишечнике	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
29	Всасывание питательных веществ в кровь	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы
30	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы
31	Обмен веществ и превращение энергии (4 часа) Пластический и энергетический обмен	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объясняют особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей.
32	Ферменты и их роль в организме человека	Объясняют механизмы работы ферментов. Объясняют роль ферментов в организме человека
33	Витамины и их роль в организме человека	Классифицируют витамины. Объясняют роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов
34	Нормы питания. Нарушения обмена веществ	Составляют меню восьмиклассника с учетом суточной нормы питания и энергетической потребности. Объясняют зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме

35	Выделение продуктов обмена (2 часа) Выделение и его значение. Органы мочевого выделения	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза
36	Заболевания органов мочевого выделения	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы
37	Покровы тела (3 часа) Наружные покровы тела. Строение и функции кожи	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят самонаблюдения (рассматривают кожу под лупой и определяют тип своей кожи). Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
38	Болезни и травмы кожи	Приводят доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Осваивают приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях.
39	Гигиена кожных покровов	Приводят доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова
40	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 часов) Железы внутренней секреции и их функции	Характеризуют расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объясняют функции желёз внутренней секреции. Объясняют механизмы действия гормонов. Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различают на таблицах и муляжах органы эндокринной системы
41	Работа эндокринной системы и её нарушения	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы
42	Работа нервной системы и её значение	Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицируют отделы нервной системы, объясняют принципы этой классификации. Объясняют роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека

43	Спинной мозг	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Объясняют функции спинного мозга
44	Головной мозг	Выполняют лабораторную работу "Строение и функции спинного и головного мозга". Объясняют особенности строения головного мозга и его отделов. Объясняют функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга.
45	Вегетативная нервная система	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
46	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	Объясняют причины нарушений в работе нервной системы. Объясняют причины приобретённых заболеваний нервной системы. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы
47	Органы чувств. Анализаторы (5 часов) Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознают на наглядных пособиях анализаторы. Выполняют лабораторную работу "Строение и работа органа зрения". Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения
48	Слуховой анализатор	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознают на наглядных пособиях анализаторы. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха
49	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора
50	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль	Распознают на наглядных пособиях анализаторы. Объясняют особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознают на наглядных пособиях анализаторы
51	Контрольно-обобщающий урок по темам	

	«Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности» и «Органы чувств. Анализаторы»	
52	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (5 часов) Высшая нервная деятельность. Рефлексы	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека
53	Память и обучение	Выделяют (классифицировать) типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
54	Врождённое и приобретённое поведение	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека
55	Сон и бодрствование	Характеризуют фазы сна. Объясняют значение сна
56	Особенности высшей нервной деятельности человека	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.
57	Размножение и развитие человека (4 часа) Половые железы и половые клетки	Выделяют существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объясняют наследование признаков у человека. Объясняют механизмы проявления наследственных заболеваний у человека.
58	Органы размножения. Оплодотворение	Выделяют существенные признаки органов размножения человека
59	Беременность и роды	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Объясняют вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек

60	Рост и развитие ребёнка после рождения	Определяют возрастные этапы развития человека. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформляют её в виде рефератов, устных сообщений
61	Человек и окружающая среда (5 часов) Социальная и природная среда человека	Приводят доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объясняют место и роль человека в природе. Соблюдают правила поведения в природе
62	Окружающая среда и здоровье человека	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладевают умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела
63	"Если хочешь быть здоров..." (планирование работы над проектом)	Находят в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, оформляют её в виде доклада или реферата, участвуют в обсуждении информации. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью, своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека. Разрабатывают проект. Работают с информацией разных видов, переводят её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивают свою позицию
64	"Если хочешь быть здоров..." (работа над проектом)	Разрабатывают проект. Работают с информацией разных видов, переводят её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивают свою позицию
65	"Если хочешь быть здоров..." (защита проекта)	Защищают проект. Работают с информацией разных видов, переводят её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивают свою позицию
66	Повторение и итоговое обобщение по курсу биологии 8 класса	Повторяют и обобщают материал, изученный в 8 классе

67	Итоговая контрольная работа	Выполняют итоговую тестовую работу за курс 8 класса
68	Анализ итоговой контрольной работы	Выполняют работу над ошибками. Получают летние задания
69-70	Резерв	

**Тематическое планирование
9 класс- 70 часов в год, 2 часа в неделю**

Тема	Основные вопросы содержания	Вид учебной деятельности
Биология в системе наук(2 часа)		
Биология — наука о живой природе	Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология».</p> <p>Характеризуют биологию как науку о живой природе.</p> <p>Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни.</p> <p>Приводят примеры профессий, связанных с биологией.</p>

		<p>Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией.</p> <p>Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии</p>
Методы исследования в биологии	Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория».</p> <p>Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования.</p> <p>Самостоятельно формулируют проблемы исследования.</p> <p>Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования</p>
Основы цитологии-науки о клетке (11 часов)		
Цитология – наука о клетке.	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Методы изучения клетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия»,
Клеточная теория.	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Основные положения клеточной теории	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клеточная теория». Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники
Химический состав клетки.	Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Химический состав клетки.	Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения.

Строение клетки.	Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Фагоцитоз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», Пиноцитоз «органойды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органойдов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа.
Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот. Лабораторные и практические работы Рассмотрение клеток бактерий, растений и животных под микроскопом. Вирусы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий.
Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».		Выполняют лабораторную работу
Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания.

Биосинтез белков.	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома .	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода
Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома .	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода
Обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке».		Обобщают знания, полученные по теме
Контрольная работа по главе «Основы цитологии – наука о клетке».		Выполняют контрольную работу
Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 часов)		
Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «зигота», «гаметы». Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки «вегетативное размножение»,

	<p>тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления.</p>	<p>«половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путём</p>
<p>Половое размножение. Мейоз.</p>	<p>тадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм .</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения.</p>
<p>Индивидуальное развитие организма (онтогенез).</p>	<p>Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Филогенез.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинноследственные связи на примере животных с прямым и непрямом развитием.</p>
<p>Влияние факторов внешней среды на онтогенез.</p>	<p>Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства»,</p>

	Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Филогенез.	«биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинноследственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием.
Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).		Определяют понятия по теме раздела
Глава 3. Основы генетики (10 часов)		
Генетика как отрасль биологической науки.	Генетика. История развития генетики.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». неполном доминировании Характеризуют сущность анализирующего скрещивания.
Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Лабораторные и практические работы Решение генетических задач на наследование признаков.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». неполном доминировании Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании.
Закономерности наследования.	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при

	Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет. Лабораторные и практические работы Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.
Решение генетических задач.		Решают задачи на моногибридное скрещивание.
Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».		Решают задачи на моногибридное скрещивание.
Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом. Лабораторные и практические работы Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.
Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют

		цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.
Комбинативная изменчивость.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.
Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.
Обобщающий урок по главе «Основы генетики».		Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты
Глава 4. Генетика человека (3 часа)		

Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных».		Выполняют практическую работу
Генотип и здоровье человека.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом. Лабораторные и практические работы Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.
Обобщающий урок по главе «Генетика человека».		Обобщение знаний по теме
Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (3 часа)		
Основы селекции.	Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»
Достижения мировой и отечественной селекции.	Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы

	Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики	селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к урокусеминару «Селекция на службе человека»
Биотехнология: достижения и перспективы развития.	Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к урокусеминару «Селекция на службе человека»
Биотехнология: достижения и перспективы развития.		
Глава 6. Эволюционное учение		
Учение об эволюции органического мира.	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка Работают с Интернетом как с источником информации
Эволюционная теория Ч.Дарвина.	Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина.

		Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий.
Вид. Критерии вида.	Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества».</p> <p>Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида.</p> <p>Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида.</p>
Популяционная структура вида.	Понятие о виде. Признаки вида. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества. Лабораторные и практические работы Изучение морфологического критерия вида .	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида.</p> <p>Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение</p>
Видообразование.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование».

	<p>Понятие о микроэволюции. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование.</p>	<p>Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования.</p>
<p>Формы видообразования.</p>	<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Понятие о микроэволюции. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования.</p>
<p>Обобщение материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».</p>		<p>Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями.</p>
<p>Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.</p>	<p>Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.</p>	<p>Определяют понятия, существование и естественный отбор наследственная изменчивость, борьба за существование. формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта.</p>

Естественный отбор.	Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз».</p> <p>Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня.</p> <p>Приводят примеры экосистем разного уровня.</p> <p>Характеризуют аквариум как искусственную экосистему</p>
Адаптация как результат естественного отбора.	Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды - средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме</p>
Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм».</p> <p>Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.</p> <p>Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях</p>
Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм».</p> <p>Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.</p>

		Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях
Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции».</p> <p>Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина.</p> <p>Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий.</p>
Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции».</p> <p>Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина.</p> <p>Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий.</p>
Обобщение материала по главе «Эволюционное учение».		Обобщают знания по теме

Контрольная работа по главе «Эволюционное учение».		Выполняют контрольную работу
Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)		
Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции	Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем
Органический мир как результат эволюции.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем
История развития органического мира.	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни.

		Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы
Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	<p>Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».</p> <p>Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое.</p> <p>Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.</p> <p>Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение</p>
Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 часов)		
Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	<p>Понятие об экологических факторах.</p> <p>Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.</p> <p>Экологические условия: температура, влажность, свет.</p> <p>Вторичные климатические факторы.</p> <p>Влияние экологических условий на организмы. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных информации. Влияние экологических факторов на организм. экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение</p>

<p>Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».</p>	<p>Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы</p>	<p>Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы».</p> <p>Характеризуют человека как биосоциальное существо.</p> <p>Описывают экологическую ситуацию в своей местности.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p>
<p>Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма».</p>	<p>Рациональное природопользование. Общество одноразового потребления</p>	<p>Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления».</p> <p>Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов</p>
<p>Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».</p>	<p>Популяционная генетика. Изменчивость генофонда.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение.</p>
<p>Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.</p>	<p>Экосистемная организация живой природы. Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз».</p> <p>Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему.</p>

Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.
Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	Экосистемная организация живой природы. Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему.
Экологические проблемы современности.	Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы.	Определяют понятия: «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинноследственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.
Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	Урок-конференция .	Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебноисследовательской проектной деятельности.
Обобщающий урок по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».		Обобщают знания по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».
Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».		Повторяют знания по главе «Основы цитологии – науки о клетке».
Повторение по главе «Основы генетики»		Повторяют знания по главе «Основы генетики»
Повторение по главе «Размножение и		Повторяют знания по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов».

индивидуальное развитие организмов».		
Экскурсия «История развития жизни на Земле» (посещение библиотеки).		Делают отчет об экскурсии
Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».		Делают отчет об экскурсии
Обобщение материала за курс 9 класса.		Обобщают знания за курс 9 класса