


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №2 имени академика А.И. Берга",
г. Жуков Жуковского района Калужской области**

"Утверждаю"

Директор
МОУ "Средняя
общеобразовательная
школа №2 имени академика
А.И. Берга", г. Жуков


_____/Е.А. Миронова
Приказ №19- пд
от "30" августа 2016 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология

5 - 9 КЛАССЫ

2016

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяется ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности.

Изучение биологии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию;
- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Планируемые результаты освоения учебной программы, включающие учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Ученик научится» и «Ученик получит возможность научиться», приводятся к каждому классу учебной программы.

5 класс

Живые организмы

Ученик научится:

- Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

6 класс

Живые организмы. Растения.

Ученик научится:

- Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

7 класс

Живые организмы. Животные.

Ученик научится:

- Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

8 класс

Человек и его здоровье. Человек.

Ученик научиться:

- Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

9 класс

Общие биологические закономерности.

Выпускник научится:

- Характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на

- готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- Использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Содержание учебного предмета

5 класс

Живые организмы

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

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

Лабораторные и практические работы

- Изучение устройства увеличительных приборов
- Знакомство с клетками растений
- Знакомство с внешним строением побегов растения
- Наблюдение за передвижением животных

Экскурсии

- Многообразие живого мира

6 класс

Живые организмы. Растения.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие, размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные общества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Лабораторные и практические работы

- Строение семени фасоли
- Строение корня проростка
- Строение вегетативных и генеративных почек
- Внешнее строение корневища, клубня, луковицы
- Черенкование комнатных растений
- Изучение внешнего вида моховидных растений

Экскурсии

- Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)

7 класс

Живые организмы. Животные.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Лабораторные и практические работы

- Изучение одноклеточных животных.
- Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
- Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

- Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.
- Изучение строения рыб.
- Изучение строения птиц.
- Изучение строения куриного яйца.
- Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии

- Разнообразие и роль членистоногих в природе.
- Разнообразие птиц и млекопитающих

8 класс

Человек и его здоровье. Человек.

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

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно – двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно – двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатические системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

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

Лабораторные и практические работы

- Строение клеток и тканей.
- Строение и функции спинного и головного мозга.
- Определение гармоничности физического развития.
- Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.
- Микроскопическое строение крови человека и лягушки.
- Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.
- Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких.
- Строение и работа органа зрения.

Экскурсия

- Происхождение человека.

9 класс

Общие биологические закономерности.

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

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

Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы

- Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.
- Выявление изменчивости у организмов.

- Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия

- Изучение и описание экосистемы своей местности.

Тематическое планирование

5 класс (1 час в неделю всего 34 часа)

Содержание разделов и тем программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
Тема 1. Биология-наука о живом мире (8 часов)		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	<p style="text-align: center;">Наука о живой природе</p> <p>Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение ● Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных ● Характеризовать особенности и значение науки биологии ● Анализировать задачи, стоящие перед учеными-биологами
Отличительные признаки живых организмов	<p style="text-align: center;">Свойства живого</p> <p>Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм-единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Характеризовать свойства живых организмов ● Сравнить проявление свойств живого и неживого ● Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника. ● Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника ● Формулировать вывод о значении взаимо-действия органов живого организма

<p>Методы изучения живых организмов</p>	<p>Методы изучения природы Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать и характеризовать методы изучения живой природы • Осваивать способы оформления результатов исследования
	<p>Увеличительные приборы Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять назначение увеличительных приборов. • Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения. • Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. • Сравнить увеличение лупы и микроскопа. • Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
<p>Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Строение клетки. Ткани Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции Лабораторная работа №2 «Знакомство с клетками растений»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. • Сравнить животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. • Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их

		<p>строение, объяснять их функции.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. • Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани • Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. • Соблюдать правила работы в кабинете биологии, при обращении с лабораторным оборудованием
<p>Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме</p>	<p>Химический состав клетки Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. • Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. • Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре
<p>Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение</p>	<p>Процессы жизнедеятельности клетки Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путем деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая ее жизнедеятельность</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. • Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». • Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события. • Устанавливать последовательность

	как целостность живой системы- биосистемы	<p>деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аргументировать вывод о том, что клетка – живая система (биосистема)
Биология как наука	<p>Великие естествоиспытатели Великие ученые-естествоиспытатели : Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать информацию учителя о выдающихся ученых-естествоиспытателях. • Выделять область науки, в которой работали конкретные ученые, оценивать сущность их открытий. • Называть имена отечественных ученых, внесших важный вклад в развитие биологии. • Формулировать вывод о вкладе ученых в развитие наук о живой и неживой природе
Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	<p>Царства живой природы Классификация живых организмов. Раздел биологии-систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы – неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять сущность термина «классификация». • Определять предмет науки систематики. • Различать основные таксоны классификации - «царство» и «вид». • Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации. • Устанавливать связь между царствами живой природы на схеме, приведенной в учебнике. • Выделять отличительные особенности

		строения и жизнедеятельности вирусов
Бактерии. Многообразие бактерий	<p>Бактерии: строение и жизнедеятельность</p> <p>Бактерии – примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий путем деления клетки надвое. Бактерии – как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности строения бактерий. • Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. • Различать понятия : «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». • Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. • Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе
Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии-возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Роль бактерий в природе и жизни человека	<p>Значение бактерий в природе и для человека</p> <p>Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать важную роль бактерий в природе. • Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объясняя термин «симбиоз» • Выявлять наличие фотосинтеза у цианобактерий, оценивать его значение для природы. • Различать бактерии по их роли в природе и жизни человека. • Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве. • Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий

<p>Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека</p>	<p style="text-align: center;">Растения</p> <p>Представление о флоре. Отличительные свойства растений. Хлорофилл . Значение фотосинтеза . Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать главные признаки растений. • Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. • Сравнить цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. • Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». • Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. • Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы • Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека
<p>Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p>	<p style="text-align: center;">Животные</p> <p>Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. • Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. • Сравнить строение тела амебы с клеткой эукариот, делать выводы. • Называть многоклеточных животных, изображенных на рисунке учебника.

		<ul style="list-style-type: none"> • Различать беспозвоночных и позвоночных животных. • Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. • Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p align="center">Лабораторная работа №3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать и называть части побега цветкового растения. • Определять расположение почек на побеге цветкового растения. • Характеризовать особенности строения хвоинки, определять количество хвоинок на побеге. • Устанавливать местоположение шишки. • Сравнить значение укороченных и удлиненных побегов у хвойных растений (на примере сосны) . • Формулировать общий вывод о многообразии побегов у растений. • Фиксировать результаты наблюдений в тетради • Готовить микропрепарат культуры инфузорий. • Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. • Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трех особей. • Формулировать вывод о значении

		<p>движения для животных.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Фиксировать результаты наблюдений в тетради
Грибы. Многообразие грибов	<p>Грибы</p> <p>Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения-грибоядателя (микориза)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Устанавливать сходство грибов с растениями и животными. ● Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. ● Определять место представителей царства Грибы среди эукариот. ● Называть знакомые виды грибов. ● Характеризовать питание грибов. ● Различать понятия: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибоядатель», пояснять их примерами
<p>Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приемы оказания первой помощи при отравлении грибами</p>	<p>Многообразие и значение грибов</p> <p>Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик, пенициллин). Одноклеточные грибы-дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Характеризовать строение шляпочных грибов. ● Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. ● Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. ● Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». ● Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. ● Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. ● Объяснять значение грибов для человека и для природы
Лишайники. Роль лишайников в природе и	Лишайники	<ul style="list-style-type: none"> ● Выделять и характеризовать главную

жизни человека	Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха	<p>особенность строения лишайников – симбиоз двух организмов - гриба и водоросли.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Различать типы лишайников на рисунке учебника. • Анализировать изображение внутреннего строения лишайника. • Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. • Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека
Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека	<p>Значение живых организмов в природе и жизни человека</p> <p>Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять значение животных и растений в природе и жизни человека по рисункам учебника. • Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе. • Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме: «Многообразие живых организмов»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала
Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p>Среды жизни планеты Земля</p> <p>Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле.

	Особенности водной, почвенной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать организмов-паразитов, изображенных на рисунке учебника. • Приводить примеры обитателей организменной среды – паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина
Влияние экологических факторов на организмы	<p>Экологические факторы среды Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы, антропогенные факторы. Примеры экологических факторов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать понятия : «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». • Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. • Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p>Приспособления организмов к жизни в природе. Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличие соцветий у растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. • Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений. • Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника
Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии	<p>Природные сообщества Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «пищевая цепь». • Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника. • Объяснять роль различных организмов в

	<p>органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе.</p> <p>Примеры природных сообществ.</p>	<p>круговороте веществ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Различать понятия: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество». • Характеризовать разные природные сообщества. • Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе.
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания.</p>	<p>Природные зоны России</p> <p>Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, степь, широколиственный лес. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды растений и животных природных зон.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «природная зона». • Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведенной в учебнике. • Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. • Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания.</p>	<p>Жизнь организмов на разных материках.</p> <p>Понятие о материке как части суши, окруженной морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведенной в учебнике. • Объяснять понятие «местный вид». • Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания. • Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника. • Анализировать свои впечатления от встречи с представителями флоры и

		<p>фауны разных материков в зоопарке, ботаническом саду, музее.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Приспособления к различным средам обитания</p>	<p>Жизнь организмов в морях и океанах Условия жизни организмов в водной среде обитатели мелководий и средних глубин. Прикрепленные организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. • Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания. • Объяснять причины прикрепленного образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб. • Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника. • Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана. • Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе. • Принимать участие в обсуждении проблемных вопросов. • Строить схему круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира. • Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала темы

Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч)		
<p>Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека Особенности поведения человека. Речь. Мышление</p>	<p>Как появился человек на Земле Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. • Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. • Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонца по рисунку учебника. • Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. • Характеризовать существенные признаки современного человека. • Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека. • Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития
<p>Роль человека в биосфере. Экологические проблемы</p>	<p>Как человек изменял природу Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли. • Приводить доказательства воздействия человека на природу. • Выявлять причины сокращения лесов,

		<p>объяснять ценность лесопосадок.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аргументировать необходимость охраны природы. • Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле
<p>Последствия деятельности человека в экосистемах</p>	<p>Важность охраны живого мира планеты</p> <p>Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов растений и животных</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть животных, истребленных человеком. • Характеризовать состояние редких видов животных, занесенных в Красную книгу. • Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры. • Объяснять значение Красной книги, заповедников • Характеризовать запрет на охоту, как мероприятие по охране животных
<p>Роль человека в биосфере. Экологические проблемы</p>	<p>Сохраним богатство живого мира</p> <p>Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека. • Оценивать роль деятельности человека в природе. <p>Приводить примеры своей деятельности в природе и общения с живыми организмами</p>
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Экскурсия «Многообразие живого мира»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы.

		<ul style="list-style-type: none"> • Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. • Соблюдать правила поведения в природе
	<p>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса</p> <p>Обсуждение заданий на лето</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 5 класса. • Использовать учебные действия для формулировки ответов
	Резерв	

6 класс (1 час в неделю всего 34 часа)

Тема 1. Наука о растениях - ботаника (4 ч.)		
<p>Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции</p>	<p>Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать царства живой природы. • Характеризовать различных представителей царства Растения. • Определять предмет науки ботаники. • Описывать историю развития науки о растениях. • Характеризовать внешнее строение

	растения. Наука о растениях – ботаника	<p>растений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Осваивать приемы работы с определителем растений. • Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком
Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p>Многообразие жизненных форм растений</p> <p>Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. • Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания
Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов	<p>Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки</p> <p>Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. • Различать и называть органоиды клеток растений. • Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. • Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки
Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	<p>Ткани растений</p> <p>Понятие о ткани растений. виды тканей: основная, покровная, проводящая,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «ткань». • Характеризовать особенности строения и функции тканей растений.

	<p>механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. • Объяснять значение тканей в жизни растения. • Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы
<p>Тема 2. Органы растений (9 ч.)</p>		
<p>Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Семя, его строение и значение Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека.</p> <p>Лабораторная работа №1 «Строение семени фасоли»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять роль семян в природе. • Характеризовать функции частей семени. • Описывать строение зародыша растения. • Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. • Описывать стадии прорастания семян. • Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. • Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. • Проводить наблюдения, фиксировать их результат во время выполнения лабораторной работы. • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей</p>	<p>Условия прорастания семян Значение воды и воздуха для прорастания</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян.

<p>среды. Среда – источник веществ, энергии и информации</p>	<p>семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. • Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Корень, его строение и значение Типы корневых систем растений. Строение корня-зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. • Называть части корня. • Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. • Объяснять особенности роста корня. • Характеризовать значение видоизмененных корней для растений. • Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
<p>Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Побег, его строение и развитие Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть части побега. • Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. • Характеризовать почку как зачаток нового побега.

	<p align="center">Лабораторная работа №3 «Строение вегетативных и генеративных почек»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. • Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве • Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения. • Сравнить побеги разных растений и находить их различия. • Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. • Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием
<p>Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений.</p>	<p align="center">Лист, его строение и значение Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. • Различать простые и сложные листья. • Характеризовать внутреннее строение листа, его части. • Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений
<p>Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p align="center">Стебель, его строение и значение Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. • Называть внутренние части стебля растений и их функции. • Определять видоизменения надземных и

	<p align="center">Лабораторная работа №4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы</p>	<p>подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. • Фиксировать результаты исследований <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Органы растений. Рост, развитие и размножение растений</p>	<p>Цветок, его строение и значение Цветок, как видоизмененный укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветие, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условное оплодотворение. Типы опыления (перекрестное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. • Называть функции частей цветка. • Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. • Характеризовать значение соцветий. • Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. • Характеризовать типы опыления у растений. <p>Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведение животных в период опыления</p>
<p>Половое размножение. Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Плод. Разнообразие и значение плодов Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. • Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов

		и семян в природе и жизни человека
	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»	<ul style="list-style-type: none"> • Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. • Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7 ч.)		
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p>Минеральное питание растений и значение воды</p> <p>Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворенных в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. • Обосновывать роль почвенного питания в жизни растения. • Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. • Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о приспособленности к воде растений разных экологических групп
Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере	<p>Воздушное питание растений – фотосинтез</p> <p>Условия образования органических веществ в растении. Зеленые растения-автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. • Объяснять роль зеленых листьев в фотосинтезе. • Приводить примеры организмов-автотрофов и гетеротрофов, находить

		<p>различия в их питании.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обосновывать космическую роль зеленых растений. • Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете
<p>Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма</p>	<p>Дыхание и обмен веществ у растений Роль дыхания в жизни растения. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать сущность процессов дыхания у растений. • Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. • Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни
<p>Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов</p>	<p>Размножение и оплодотворение у растений Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение - вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного ученого С.Г. Навашина</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать значение размножения живых организмов. • Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. • Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. • Объяснять биологическую сущность полового размножения. • Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. • Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. • Сравнить бесполое и половое размножение растений, находить их

		различия
Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Вегетативное размножение растений и его использование человеком Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей	<ul style="list-style-type: none"> • Называть характерные черты вегетативного размножения растений. • Сравнивать различные способы и приемы работы в процессе вегетативного размножения растений.
Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Рост и развитие растений Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений	<ul style="list-style-type: none"> • Называть основные черты, характеризующие рост растения. • Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. • Сравнивать процессы роста и развития. • Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды
	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»	<ul style="list-style-type: none"> • Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. • Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (9ч.)		

<p>Многообразие растений, принципы их классификации. Вид – основная систематическая единица</p>	<p>Систематика растений, ее значение для ботаники Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры названий различных растений. • Систематизировать растения по группам. • Характеризовать единицу систематики – вид. • Осваивать приемы работы с определителем растений. • Объяснять значение систематики растений для ботаники. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии
<p>Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и жизни человека</p>	<p>Водоросли, их многообразие в природе Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зеленые, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и описывать существенные признаки водорослей. • Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. • Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. • Сравнить водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. • Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. • Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека
<p>Усложнение растений в процессе эволюции. Многообразие растений, принципы их классификации</p>	<p>Отдел моховидные. Общая характеристика и значение. Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печеночники и</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Сравнить представителей различных групп растений отдела, делать выводы. • Называть существенные признаки мхов.

	<p>Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека</p> <p>Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. • Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. • Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. • Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания • Сравнить внешнее строение зеленого мха (кукушкиного мха) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. • Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
<p>Усложнение растений в процессе эволюции. Значение растений в природе и жизни человека</p>	<p>Плауны. Хвощи. Папортники. Их общая характеристика</p> <p>Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папортниковидные, их значение в природе и жизни человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папортников, их различия. • Сравнить особенности строения и размножения мхов и папортников, делать вывод о прогрессивном строении папортников. • Характеризовать роль папорτικοобразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. • Использовать информационные ресурсы

		для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе
Рост, развитие и размножение растений. Голосеменные. Основные растительные сообщества	<p>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. • Осваивать приемы работы с определителем растений. • Сравнить строение споры и семени. • Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных . • Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России
Усложнение растений в процессе эволюции. Покрытосеменные растения, принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов растений	<p>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. • Сравнить и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. • Применять приемы работы с определителем растений. • Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных

		растений
<p>Разнообразие организмов. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Роль человека в биосфере</p>	<p>Семейства класса Двудольные Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Пасленовые, Сложноцветные.</p> <p>Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять основные признаки класса Двудольные. • Описывать отличительные признаки семейств класса. • Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. • Применять приемы работы с определителем растений. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека
<p>Разнообразие организмов. Охрана редких и исчезающих видов растений. Важнейшие сельскохозяйственные культуры</p>	<p>Семейства класса Однодольные Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять признаки класса Однодольные. • Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. • Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. • Применять приемы работы с определителем растений. • Приводить примеры охраняемых видов. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов

<p>Эволюция растений. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Охраняемые виды</p>	<p>Историческое развитие растительного мира</p> <p>Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. • Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. • Выделять этапы развития растительного мира. • Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. • Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений
<p>Система и эволюция органического мира. Охраняемы виды. Значение растений в природе и жизни человека. Роль человека в биосфере</p>	<p>Многообразие и происхождение культурных растений</p> <p>История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение</p> <p>Дары Старого и Нового Света</p> <p>Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. • Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. • Приводить примеры культурных растений своего региона • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова • Называть родину наиболее распространенных культурных растений, называть причины их широкого использования человеком. • Характеризовать значение растений в жизни человека.
	<p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы « Многообразие и развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы

	растительного мира»	
Тема 5. Природные сообщества (5 ч)		
<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема. круговорот веществ и превращения энергии</p>	<p style="text-align: center;">Понятие о природном сообществе – биогеноценозе и экосистеме</p> <p>Понятие о природном сообществе (биогеноценозе, экосистеме). В.Н. Сукачев о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нем. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять сущность понятия «природное сообщество». • Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. • Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. • Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. • Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества. • Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Экосистемная организация живой природы</p>	<p style="text-align: center;">Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. • Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе.

		<ul style="list-style-type: none"> • Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Совместная жизнь организмов в природном сообществе Ярусное строение природного сообщества – надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. • Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. • Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов. • Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Смена природных сообществ и ее причины Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять причины смены природных сообществ. • Приводить примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами. • Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ – агроценозов. • Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.
	<p>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Систематизировать и обобщать знания по темам курса биологии 6 класса. • Применять основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям.

	<p align="center">Обсуждение заданий на лето Выбирать задание на лето, анализировать его содержание</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения. • Объяснять строение и функции органов и систем органов растений. • Устанавливать взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем. • Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира
	Резерв	

7 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

<p>Тема 1. Общие сведения о мире животных (2 ч.)</p>		
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p>	<p>Зоология – наука о животных Введение. Зоология – система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. • Приводить примеры различных представителей царства Животные. • Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека

<p>Разнообразие организмов. Приспособления к различным средам обитания. Влияние экологических факторов на организмы.</p> <p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Животные и окружающая среда Среды жизни. Места обитания – наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания – совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. • Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. • Устанавливать отличие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». • Описывать влияние экологических факторов на животных. • Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. • Определять роль вида в биоценозе. • Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме «Животные и окружающая среда»
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Классификация животных и основные систематические группы Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы</p> <p>Влияние человека на животных Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов • Характеризовать критерии основной единицы классификации. • Устанавливать систематическое положение различных таксонов на конкретных примерах. • Описывать формы влияния человека на животных
	<p>Краткая история развития зоологии Труды великого ученого Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и в эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К.Линнея, Ч.Дарвина,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать пути развития зоологии • Определять роль отечественных ученых в развитии зоологии • Анализировать достижения К.Линнея и

	их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных ученых в области зоологии	Ч.Дарвина в области биологической науки. <ul style="list-style-type: none"> Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных
Тема 2. Строение тела животных (3ч)		
Клеточное строение организмов	Клетка Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток	<ul style="list-style-type: none"> Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания
Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных	Ткани, органы и системы органов Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни	<ul style="list-style-type: none"> Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела

	<p>Обобщение и систематизация знаний по темам: «Общие сведения о мире животных» «Строение тела животных»</p>	<ul style="list-style-type: none"> Систематизировать материал по темам, используя форму таблицы
<p>Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)</p>		
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p>	<p>Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых</p>	<ul style="list-style-type: none"> Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей Обосновывать роль простейших в экосистемах
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p>	<p>Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зеленой. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у</p>	<ul style="list-style-type: none"> Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зеленой. Приводить доказательства более

	эвглены зеленой. Разнообразие жгутиконосцев	<p>сложной организации колониальных форм жгутиковых</p> <ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Тип Инфузории Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузориитуфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.</p> <p>Лабораторная работа №1 «Строение и передвижение инфузориитуфельки»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять характерные признаки типа Инфузории. • Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с жгутиконосцами. • Наблюдать простейших под микроскопом. • Фиксировать результаты наблюдений. • Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
<p>Разнообразие организмов. Профилактика заболеваний, вызываемых животными</p>	<p>Значение простейших Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амеба, малярийный плазмодий, трипаносомы – возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять происхождение простейших. • Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. • Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими

	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. • Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды
Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч)		
<p>Многообразие животных. Принципы их классификации. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p>Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность</p> <p>Общие черты строения. Гидра-одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные • Называть представителей типа кишечнополостных. • Выявлять общие черты строения. • Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. • Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Разнообразие кишечнополостных</p> <p>Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. • Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. • Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. • Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма

		<p>кишечнополостных.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. • Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах.
<p>Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6ч)</p>		
<p>Многообразие животных. Принципы их классификации</p>	<p>Тип Плоские черви. Общая характеристика Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать основные признаки типа Плоские черви. • Называть основных представителей класса Ресничные черви. • Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. • Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. • Устанавливать взаимосвязь строения червей паразитов и среды их обитания • Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. • Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в

		целях предупреждения заражения паразитическими червями
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Строение животных	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать характерные черты строения круглых червей. • Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. • Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни • Находить признаки отличия первичной полости от кишечной • Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями
Строение животных. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви Места обитания, строения и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей	<ul style="list-style-type: none"> • Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. • Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. • Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. • Формулировать вывод об уровне строения органов чувств
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах	<ul style="list-style-type: none"> • Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. • Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. • Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.

	<p>почвообразования</p> <p>Лабораторная работа №2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</p> <p>Лабораторная работа №3 «Внутреннее строение дождевого червя»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли кольчатых червей в почвообразовании. • Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
	<p>Обобщение и систематизация знаний по темам: «Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные.» «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы
<p>Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)</p>		
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p>Общая характеристика Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. • Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни

		моллюсков и их организации
<p>Разнообразие организмов. Принципы классификации. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p>	<p>Класс Брюхоногие моллюски Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. • Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. • Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Класс Двустворчатые моллюски Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. • Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. • Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания • Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. • Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков. • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным

	Лабораторная работа №4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	оборудованием
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	Класс Головоногие моллюски Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков. • Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. • Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков
Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)		
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножения и развития речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. • Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. • Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. • Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных
Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными	Класс Паукообразные Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. • Распознавать представителей класса на

	<p>крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков</p>	<p>рисунках, фотографиях, в коллекциях.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм) • Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Класс Насекомые Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение</p> <p>Лабораторная работа №5 «Внешнее строение насекомого»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять характерные признаки класса Насекомые. • Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. • Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. • Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы
<p>Размножение, рост и развитие животных</p>	<p>Типы развития насекомых Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать типы развития насекомых. • Объяснять принципы классификации насекомых. • Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.

		<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением
<p>Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p>Общественные насекомые-пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчел, муравьев. • Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий. • Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. • Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии насекомых
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Профилактика заболеваний, вызываемых животными</p>	<p>Насекомые-вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые-переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых. • Описывать методы борьбы с насекомыми-вредителями и переносчиками заболеваний. • Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых
	<p>Обобщение и систематизация знаний по темам:</p>	<p>Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц</p>

	«Тип Моллюски» «Тип Членистоногие»	
Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (7 ч)		
<p>Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p>Хордовые. Примитивные формы Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника - примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять основные признаки хордовых. • Характеризовать принципы деления типа Хордовые на подтипы. • Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. • Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых. • Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в

	<p align="center">Лабораторная работа №4 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»</p>	<p>воде.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. • Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Усложнение животных в процессе эволюции	<p align="center">Внутреннее строение рыб Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб в сравнении с ланцетником</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. • Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. • Сравнить особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. • Характеризовать черты усложнения организации рыб
Размножение, рост и развитие животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p align="center">Особенности размножения рыб Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. • Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. • Оценивать роль миграций в жизни рыб. • Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.

	<p align="center">Лабораторная работа №7 «Внутреннее строение рыбы»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>	<p align="center">Основные систематические группы рыб</p> <p>Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс костные рыбы: лучеперые, лопастеперые, двоякодышащие и кистеперые. Место кистеперых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять принципы классификации рыб. • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Устанавливать систематическую принадлежность рыб. • Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. • Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. • Обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных
<p>Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека</p>	<p align="center">Промысловые рыбы. Их использование и охрана</p> <p>Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях. • Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. • Называть наиболее распространенные виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. • Проектировать меры по охране ценных групп рыб
	<p align="center">Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть отличительные признаки

	Надкласс Рыбы»	<p>бесчерепных.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать черты приспособленности рыб к жизни в водной среде. • Обосновывать роль рыб в экосистемах. • Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира
Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (5 ч.)		
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции	<p>Среда обитания и строение тела земноводных.</p> <p>Общая характеристика</p> <p>Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, ее усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и воде</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. • Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. • Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде
Усложнение животных в процессе эволюции	<p>Строение и деятельность внутренних органов земноводных</p> <p>Характеризовать черты строения систем внутренних органов земноводных по</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания • Сравнить, обобщать информацию о

	сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб	строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы <ul style="list-style-type: none"> • Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами
Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. • Сравнить, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. • Наблюдать и описывать развитие амфибий. • Обосновывать выводы о происхождении земноводных. <ul style="list-style-type: none"> • Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы
Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов животных. Их роль в природе и жизни человека	Разнообразие и значение земноводных Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга	<ul style="list-style-type: none"> • Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям. • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. • Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания

	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»	<ul style="list-style-type: none"> Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране
Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 ч.)		
Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	<p>Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.</p> <p>Общая характеристика</p> <p>Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся</p>	<ul style="list-style-type: none"> Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше
Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды	<p>Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся</p> <p>Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий</p>	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детенышей у пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве

<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными</p>	<p>Разнообразие пресмыкающихся Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям. • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Находить отличительные признаки представителей различных групп рептилий. • Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. • Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей
<p>Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<p>Значение пресмыкающихся, их происхождение Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. • Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. • Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных. • Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе

Тема 11. Класс Птицы (9 ч.)		
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p style="text-align: center;">Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полету. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.</p> <p style="text-align: center;">Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. • Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. • Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. • Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы
<p>Усложнение животных в процессе эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p style="text-align: center;">Опорно-двигательная система птиц Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полету. Особенности строения мускулатуры и ее функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц</p> <p style="text-align: center;">Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птиц»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету. • Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. • Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы
<p>Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p style="text-align: center;">Внутреннее строение птиц</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливать взаимосвязь строения и

	<p>Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полету. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями</p>	<p>функций систем внутренних органов птиц.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. • Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. • Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями
<p>Размножение, рост и развитие организмов. Влияние экологических факторов на организмы</p>	<p>Размножение и развитие птиц Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. • Объяснять строение яйца и назначение его частей. • Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. • Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>	<p>Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочевки и миграции, их причины</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. • Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. • Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. • Устанавливать причины кочевок и

		<p>миграций птиц, их разновидности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организмы</p>	<p>Разнообразие птиц Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу питания, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа питания и мест обитания</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Снять принципы классификации птиц. • Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. • Называть признаки выделения экологических групп птиц. • Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц
<p>Разнообразие организмов. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p>Значение и охрана птиц. Происхождение птиц Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать роль птиц в природных сообществах. • Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. • Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. • Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий

<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Экскурсия «Птицы парка»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать и описывать поведение птиц в природе. • Обобщать и фиксировать результаты экскурсии. • Участвовать в обсуждении результатов наблюдений. • Соблюдать правила поведения в природе
	<p>Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания. • Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов. • Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях. • Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции
<p>Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч.)</p>		
<p>Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p>Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие. • Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. • Сравнить и обобщать особенности строения и функций покровов

		<p>млекопитающих и рептилий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать функции и роль желез млекопитающих
<p>Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Внутреннее строение млекопитающих Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.</p> <p>Лабораторная работа №10 «Строение скелета млекопитающих»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. • Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы. • Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. • Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.
<p>Размножение, рост и развитие животных. Усложнение животных в процессе эволюции</p>	<p>Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и ее восстановление</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. • Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. • Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. • Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах

<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Происхождение и разнообразие млекопитающих Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. • Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. • Осваивать приемы работы с определителем животных. • Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять принципы классификации млекопитающих. • Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия. • Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных
<p>Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и</p>	<p>Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных,

<p>окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных</p>	<p>парнокопытные и непарнокопытные, хоботные Характеризовать черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека</p>	<p>парнокопытных и непарнокопытных.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. • Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях. • Сравнить представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. <p>Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем и таблиц</p>
<p>Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты</p>	<p>Высшие, или плацентарные, звери: приматы Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать общие черты строения приматов. • Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. • Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об эволюции хордовых животных
<p>Разнообразие организмов, принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организм</p>	<p>Экологические группы млекопитающих Признаки животных одной экологической группы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть экологические группы животных. • Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Экскурсия «Разнообразие млекопитающих»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии. • Соблюдать правила поведения в природе
<p>Результаты эволюции: многообразие видов,</p>	<p>Значение млекопитающих для</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть характерные особенности

<p>приспособленность видов к среде обитания. Сельскохозяйственные и домашние животные. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<p>человека Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства – животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга</p>	<p>строения и образа жизни предков домашних животных.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. • Характеризовать основные направления животноводства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери. • Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. • Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. • Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих
<p>Тема 13. Развитие животного мира на Земле (4 ч.)</p>		
<p>Разнообразие организмов. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость – свойства</p>	<p>Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры разнообразия животных в природе.

<p>организмов</p>	<p>Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение иск животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира ископаемых остатков</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять принципы классификации животных. • Характеризовать стадии зародышевого развития животных • Доказывать взаимосвязь животныхприроде, наличие черт усложнения их организации. • Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. • Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов
<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>	<p>Развитие животного мира на Земле Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать основные этапы эволюции животных. • Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. • Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. • Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. • Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. • Использовать составленную в течении года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных
<p>Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения эне Среда – источник веществ, энергии и информации. В. И.</p>	<p>Современный мир живых организмов. Биосфера Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле.

<p>Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере ргии</p>	<p>редуценты. Цепи питания. круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В. И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. • Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. • Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе. • Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». • Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. • Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме. • Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В. И. Вернадского
	<p>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Систематизировать знания по темам раздела «Животные». • Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям
	<p>Резерв</p>	

8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Тема 1. Общий обзор организма человека (5ч.)

<p>Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Методы изучения организма человека</p>	<p>Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». • Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. • Описывать современные методы исследования организма человека. • Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. • Называть части тела человека. • Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. • Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны
<p>Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,</p>	<p>Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки Части клетки. Органоиды в животной</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть основные части клетки. • Описывать функции органоидов. • Объяснять понятие «фермент».

<p>эксперимент</p>	<p>клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.</p> <p>Лабораторная работа №1 «Действие каталазы на пероксид водорода»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать процесс роста и процесс развития. • Описывать процесс деления клетки. • Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
<p>Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Ткани организма человека Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань</p> <p>Лабораторная работа №2 «Клетки и ткани под микроскопом»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия». • Называть типы и виды тканей позвоночных животных. • Различать разные виды тканей. • Описывать особенности тканей разных типов. • Соблюдать правила обращения с микроскопом. • Сравнить иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. • Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты.
<p>Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Рефлекс и рефлекторная дуга. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,</p>	<p>Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов Система покровных органов. Опорно-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».

эксперимент	<p>двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга</p> <p>Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать роль разных систем органов в организме. • Объяснять строение рефлекторной дуги. • Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. • Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. • Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять место человека в живой природе. • Характеризовать процессы, происходящие в клетке. • Характеризовать идею об уровне организации организма
<p>Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч.)</p>		
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Строение, состав и типы соединения костей</p> <p>Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей</p> <p>Лабораторная работа №3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть части скелета. • Описывать функции скелета. • Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. • Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, желтого костного мозга.

	<p>«Строение костной ткани»</p> <p>Лабораторная работа №4 «Состав костей»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять значение составных компонентов костной ткани. • Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Скелет головы и туловища Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. • Называть отделы позвоночника и части позвонка. • Раскрывать значение частей позвонка. • Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Скелет конечностей Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей</p> <p>Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. • Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. • Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. • Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Первая</p>	<p>Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия: «растяжение»,

<p>помощь при травмах опорно-двигательной системы</p>	<p>Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приемы первой помощи при травмах</p>	<p>«вывих», «перелом».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Называть признаки различных видов травм суставов и костей. • Описывать приемы первой помощи в зависимости от вида травм. • Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников»
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Строение, основные типы и группы мышц Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц Практическая работа «Изучение расположения мышц головы»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. • Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. • Описывать условия нормальной работы скелетных мышц • Называть основные группы мышц. • Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. • Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Работа мышц Мышцы - антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». • Объяснять условия оптимальной работы мышц.

		<ul style="list-style-type: none"> • Описывать два вида работы мышц. • Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. • Формулировать правила гигиены физических нагрузок
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Нарушение осанки и плоскостопие Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия</p> <p>Практические работы «Проверка правильности осанки» «Выявление плоскостопия» «Оценка гибкости позвоночника»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». • Объяснять значение правильной осанки для здоровья. • Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. • Обосновывать значение правильной формы стопы. • Формулировать правила профилактики плоскостопия. • Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы
<p>Опора и движение. Опорно-двигательная система. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Влияние физических упражнений на органы и системы органов</p>	<p>Развитие опорно-двигательной системы Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать динамические и статические физические упражнения. • Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. • Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики
	Обобщение и систематизация знаний	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности строения

	по теме «Опорно-двигательная система»	опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями
Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 ч.)		
Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p>Значение крови и ее состав Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).</p> <p>Лабораторная работа №5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». • Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. • Описывать функции крови. • Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. • Описывать вклад русской науки в развитие медицины. • Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свертывания крови и фагоцитоз. • Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы
Кровеносная и лимфатическая системы. Группы крови. Переливание крови. Иммуниет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки.	<p>Иммуниет. Тканевая совместимость. Переливание крови Иммуниет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «иммуниет», «иммунная реакция». • Раскрывать понятия: «вакцина»,

Лечебные сыворотки	иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор Правила переливания крови	«сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови у человека. <ul style="list-style-type: none"> • Различать разные виды иммунитета. • Называть правила переливания крови
Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатические системы. Строение и работа сердца	Сердце. Круги кровообращения Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. • Сравнить виды кровеносных сосудов между собой. • Описывать строение кругов кровообращения. • Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам
Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Движение лимфы Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме Практическая работа «Изучение явления кислородного голодания»	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать путь движения лимфы по организму. • Объяснять функции лимфатических узлов • Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике
Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровяное давление и	Движение крови по сосудам Давление крови в сосудах. Верхнее и	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «пульс». • Различать понятия: «артериальное

<p>пульс. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>нижнее артериальное давление. Заболевания сердечнососудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.</p> <p>Практические работы «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»</p>	<p>кровеное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». • Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования
<p>Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «автоматизм». • Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системы. • Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». • Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования
<p>Кровеносная и лимфатическая системы. Приемы оказания первой медицинской помощи при кровотечениях. Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях Физические нагрузки и здоровье сердечнососудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечнососудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». • Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. • Различать признаки различных видов кровотечений. • Описывать с помощью иллюстраций в

	<p align="center">Практическая работа «Функциональная сердечнососудистая проба»</p>	<p>учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять опыт - брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта.
	<p align="center">Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровеносная система. Внутренняя среда организма»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»
<p>Тема 4. Дыхательная система (7 ч.)</p>		
<p>Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания</p>	<p align="center">Значение дыхательной системы. Органы дыхания</p> <p>Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». • Называть функции органов дыхательной системы. • Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей
<p>Дыхание. Дыхательная система. Газообмен в легких и тканях. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p align="center">Строение легких. Газообмен в легких и тканях</p> <p>Строение легких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от легких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать строение легких человека. • Объяснять преимущества альвеолярного строения легких по сравнению со строением легких у представителей других классов позвоночных животных.

	<p align="center">Лабораторная работа №6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. • Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.
<p>Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p align="center">Дыхательное движение Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол легких.</p> <p align="center">Лабораторная работа №7 «Дыхательные движения»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать функции диафрагмы. • Называть органы, участвующие в процессе дыхания. • Выполнять лабораторный опыт на модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха
<p>Дыхание. Дыхательная система. Регуляция дыхания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p align="center">Регуляция дыхания Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.</p> <p align="center">Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. • На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. • Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. • Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы
<p>Дыхание. Дыхательная система. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные</p>	<p align="center">Заболевания дыхательной системы Болезни органов дыхания, передающихся через воздух (грипп, туберкулез легких).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать понятие «жизненная емкость легких». • Объяснять суть опасности заболевания

<p>заболевания и меры их профилактики. Укрепление здоровья. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Рак легких. Значение флюорографии. Жизненная емкость легких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека</p> <p style="text-align: center;">Практическая работа «Определение запыленности воздуха»</p>	<p>гриппом, туберкулезом легких, раком легких.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Называть факторы, способствующие заражению туберкулезом легких. • Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. • Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в легких. • Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. • Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта
<p>Дыхание. Дыхательная система. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего</p>	<p style="text-align: center;">Первая помощь при повреждении дыхательных органов</p> <p>Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землей, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». • Объяснять опасности обморока, завала землей. • Называть признаки электротравмы. • Называть приемы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. • Описывать очередность действий при искусственном дыхании, совмещенным с непрямым массажем сердца. • Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе

		продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Дыхательная система»	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности строения дыхательной системы в связи с выполняемыми функциями
Тема 5. Пищеварительная система (8 ч.)		
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p>Строение пищеварительной системы Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.</p> <p>Практическая работа «Определение местоположения слюнных желёз»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «пищеварение». • Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. • Называть функции различных органов пищеварения. • Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. • Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение измерение, эксперимент	<p style="text-align: center;">Зубы</p> <p>Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть разные типы зубов и их функции. • Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. • Называть ткани зуба.

		<ul style="list-style-type: none"> • Описывать меры профилактики заболеваний зубов
<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Пищеварение в ротовой полости и желудке Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка</p> <p>Лабораторная работа №8 «Действие ферментов слюны на крахмал»</p> <p>Лабораторная работа №9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать функции слюны. • Описывать строение желудочной стенки. • Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. • Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Пищеварение в кишечнике Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. • Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. • Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. • Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. • Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. • Называть функции толстой кишки

<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Рациональное питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы</p>	<p>Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И. П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс», «торможение» на примере чувства голода. • Различать понятия «условное торможение», «безусловное торможение». • Называть рефлексы пищеварительной системы. • Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. • Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. • Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». • Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. • Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. • Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу
<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика</p>	<p>Заболевания органов пищеварения Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. • Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. • Описывать признаки глистных заболеваний.

		<ul style="list-style-type: none"> • Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей. • Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. • Называть меры профилактики пищевых отравлений
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями
	Обобщение и систематизация знаний по темам 1-5	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые обучающимися в ходе изучения курса биологии. • Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций. • Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждениях различных органов
Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч.)		
Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов и жиров	Обменные процессы в организме Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». • Раскрывать значение обмена веществ в

		<p>организме.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Описывать суть основных стадий обмена веществ
<p>Обмен веществ и превращения энергии в организме. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Нормы питания Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.</p> <p>Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». • Сравнивать организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена. • Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. • Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать выводы.
<p>Обмен веществ и превращения энергии в организме. Витамины</p>	<p>Витамины Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». • Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объема потребления витаминов для поддержания здоровья. • Называть источники витаминов А, В, С, Д и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. • Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению.

		<ul style="list-style-type: none"> • Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации
Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч.)		
<p>Выделение. Строение и функции выделительной системы</p>	<p>Строение и функции почек Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». • Называть функции разных частей почки. • Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. • Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи
<p>Выделение. Строение и функции выделительной системы. Обмен воды, минеральных солей. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение</p>	<p>Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим Причины заболевания почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие ПДК. • Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». • Называть факторы, вызывающие заболевания почек. • Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. • Описывать медицинские рекомендации

		<p>по потреблению питьевой воды.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Называть показатели пригодности воды для питья. • Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях
Тема 8. Кожа (3 ч.)		
<p>Покровы тела. Строение и функции кожи</p>	<p>Значение кожи и её строение Функции кожных покровов. Строение кожи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть слои кожи. • Объяснять причину образования загара. • Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи. • Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т.д.)
<p>Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Укрепление здоровья</p>	<p>Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Классифицировать причины заболеваний кожи. • Называть признаки ожога, обморожения кожи. • Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. • Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. • Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.

		<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «терморегуляция». • Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. • Раскрывать значение закаливания для организма. • Описывать виды закаливающих процедур. • Называть признаки теплового удара, солнечного удара. • Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. • Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»
	<p align="center">Обобщение и систематизация знаний по темам 6-8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. • Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи- в теплообмене. • Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека

Тема 9. Эндокринная и нервная системы (6 ч)

<p>Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения эндокринной системы и их предупреждение</p>	<p>Железы и роль гормонов в организме Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». • Называть примеры желёз разных типов. • Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. • Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. • Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма
<p>Нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Значение, строение и функция нервной системы Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.</p> <p style="text-align: center;">Практическая работа «Изучение действия прямых и обратных связей»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». • Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. • Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. • Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать

		полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)
Нервная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p>Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.</p> <p>Практическая работа «Штриховое раздражение кожи»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. • Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. • Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. • Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. • Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника).
Нервная система. Безусловные рефлексы	<p>Спинальный мозг Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. • Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями.

		<ul style="list-style-type: none"> • Называть функции спинного мозга. • Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. • Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. • Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга
<p>Нервная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Головной мозг Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.</p> <p>Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть отделы головного мозга и их функции. • Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. • Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. • Называть функции коры больших полушарий. • Называть зоны коры больших полушарий и их функции. • Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)

	Обобщение и систематизация знаний по теме «Эндокринная и нервная системы»	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями
Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)		
Органы чувств	<p>Принцип работы органов чувств и анализаторов</p> <p>Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «анализатор», «специфичность». • Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. • Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его чувств
Органы чувств. Строение и функции органов зрения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p>Орган зрения и зрительный анализатор</p> <p>Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочка глаза.</p> <p>Практические работы</p> <p>«Исследование реакции зрачка на освещенность»</p> <p>«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать роль зрения в жизни человека. • Описывать строение глаза. • Называть функции разных частей глаза. • Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика сетчатки, стекловидного тела. • Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. • Называть места обработки

		<p>зрительного сигнала в организме.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)
<p>Органы чувств. Нарушения зрения, их предупреждение</p>	<p>Заболевания и повреждения органов зрения Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «близорукость», «дальнозоркость». • Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. • Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. • Описывать приемы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения
<p>Органы чувств. Строение и функции органов слуха. Вестибулярный аппарат. Нарушения слуха, их предупреждение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Органы слуха, равновесия и их анализаторы Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. Практическая работа «Оценка состояния вестибулярного аппарата»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывать роль слуха в жизни человека. • Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. • Объяснять значение евстахиевой трубы. • Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. • Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. • Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия

		<p>сигнала вестибулярным аппаратом.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата
<p>Органы чувств. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Органы осязания, обоняния и вкуса Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.</p> <p>Практическая работа «Исследование тактильных рецепторов»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. • Сравнить строение органов осязания, обоняния и вкуса. • Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. • Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. • Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. • Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Органы чувств. Анализаторы»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять особенности функционирования органов чувств человека

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 ч)

<p>Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексy и инстинкты</p>	<p>Врождённые формы поведения Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексy. Явление запечатления (импринтинга)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «инстинкт», «запечатление». • Сравнить врождённый рефлекс и инстинкт. • Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». • Объяснять значение инстинктов для животных и человека. • Описывать роль запечатления в жизни животных и человека
<p>Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Условные рефлексy. Методы изучения живых организмов: наблюдение измерение, эксперимент</p>	<p>Приобретённые формы поведения Условные рефлексy и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.</p> <p>Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «динамический стереотип». • Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». • Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. • Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. • Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. • Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией)

		в учебнике)
<p>Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Безусловные рефлексы. Условные рефлексы. Нервная система</p>	<p>Закономерности работы головного мозга Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». • Сравнить безусловное и условное торможение. • Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. • Описывать явления доминанты и взаимной индукции. • Раскрывать вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки
<p>Поведение и психика человека. Речь. Мышление. Память. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека</p>	<p>Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. мышление и</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». • Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. • Называть познавательные процессы, свойственные человеку. • Называть процессы памяти. • Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». • Различать механическую и логическую память. • Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. • Описывать роль мышления в жизни

		человека
<p>Поведение и психика человека. Темперамент и характер. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Способности и одарённость. Межличностные отношения</p>	<p>Психологические особенности личности Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». • Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. • Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. • Различать экстравертов и интровертов. • Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. • Различать понятия «интерес» и «склонность».
<p>Поведение и психика человека. Особенности поведения человека. Внимание. Эмоции и чувства. Межличностные отношения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Регуляция поведения Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.</p> <p>Практическая работа «Изучение внимания»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «воля», «внимание». • Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». • Описывать этапы волевого акта. • Объяснять явления внушаемости и негативизма. • Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. • Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. • Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. • Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека.

		<ul style="list-style-type: none"> • Называть причины рассеянности внимания. • Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)
<p>Поведение и психика человека. Сон. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение</p>	<p>Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «работоспособность», «режим дня». • Описывать стадии работоспособности. • Раскрывать понятие «активный отдых». • Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. • Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». • Раскрывать причину существования сновидений. • Объяснять значение сна. • Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну
<p>Поведение и психика человека. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков</p>	<p>Вред наркотических веществ Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. • Описывать пути попадания никотина в мозг. • Называть внутренние органы, страдающие от курения. • Раскрывать опасность принятия наркотиков. • Объяснять причину абстиненции (ломки) при принятии наркотиков.

		<ul style="list-style-type: none"> • Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. • Раскрывать понятие «белая горячка»
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. • Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека
<p>Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (3 ч)</p>		
<p>Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование</p>	<p>Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путём</p> <p>Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врожденные заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. • Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. • Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. • Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. • Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. • Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врожденное заболевание». • Называть пути попадания

		<p>возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Различать понятия СПИД, ВИЧ. • Раскрывать опасность заражения ВИЧ. • Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей
<p>Размножение и развитие. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения</p>	<p>Развитие организма человека Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. • Называть последовательность закладки систем органов в зародыше. • Раскрывать понятие «полуростовой скачок». • Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. • Различать календарный и биологический возраст человека
	<p>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 8 класса</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать функции различных систем органов. • Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. • Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме

9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

<p>Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.</p>	<p>Биология – наука о живом мире Биология, наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология – система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть и характеризовать различные научные области биологии • Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей
<p>Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Методы биологических исследований Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять назначение методов исследования в биологии • Характеризовать и сравнивать методы между собой • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
<p>Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме</p>	<p>Общие свойства живых организмов Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть и характеризовать признаки живых существ • Сравнить свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы

<p>Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы</p>	<p>Многообразие форм жизни Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы - неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать четыре сферы жизни в биосфере • Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы • Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов • Определять понятие «биосистема» • Характеризовать структурные уровни организации жизни
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять роль биологии в жизни человека • Владеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. • Находить в интернете дополнительную информацию об ученых-биологах
<p>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)</p>		
<p>Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Многообразие клеток Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободнодвижущиеся и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль ученых в изучении клетки. <i>Лабораторная работа №1</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот • Приводить примеры организмов прокариот и эукариот • Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободнодвижущейся клетки и клетки, входящей в состав ткани

	«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	<ul style="list-style-type: none"> • Называть имена ученых, положивших начало изучению клетки • Сравнить строение растительных и животных клеток • Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	Химические вещества в клетке Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клетки. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	<ul style="list-style-type: none"> • Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки • Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке • Сравнить химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы	Строение клетки Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	<ul style="list-style-type: none"> • Различать основные части клетки • Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки • Сравнить особенности клеток растений и животных
	Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и называть существенные признаки строения органоидов • Различать органоиды клетки на рисунке учебника • Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток

<p>Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов</p>	<p>Обмен веществ – основа существования клетки Понятие об обмене веществ, как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимилиации в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки – обеспечение её нормального функционирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «Обмен веществ» • Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимилиация» • Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимилиации в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения • Объяснять роль АТФ, как универсального переносчика и накопителя энергии • Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма
<p>Органические вещества. Их роль в организме</p>	<p>Биосинтез белка в живой клетке Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «биосинтез белков» • Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке • Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке • Отвечать на итоговые вопросы
	<p>Биосинтез углеводов – фотосинтез Понятие о фотосинтезе, как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «фотосинтез» • Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения • Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом
<p>Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма</p>	<p>Обеспечение клеток энергией Понятие о клеточном дыхании, как о</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «клеточное дыхание»

	<p>процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы • Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма • Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза
<p>Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Размножение клетки и её жизненный цикл</p> <p>Размножение клетки путем деления – общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот – деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки</p> <p><i>Лабораторная работа №2</i> «Рассматривание микропрепарата с делящимися клетками»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать значение размножения клетки • Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения • Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл» • Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот • Называть и характеризовать стадии клеточного цикла • Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам • Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки • Использовать информационные ресурсы

		для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)		
Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов	Организм – открытая живая система (биосистема) Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме	<ul style="list-style-type: none"> • Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме • Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой • Объяснять целостность и открытость биосистемы • Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности
Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний	Бактерии и вирусы Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов • Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов • Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения • Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами
Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое	Растительный организм и его особенности	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной

<p>размножение</p>	<p>Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей – корня и побега - в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p>	<p>клетки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения • Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения • Объяснять роль различных растений в жизни человека • Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и природе
<p>Многообразие растений, принципы их классификации</p>	<p>Многообразие растений и значение в природе Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений • Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений • Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах • Сравнить значение семени и спор в жизни растения
<p>Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека</p>	<p>Организмы царства грибов и лишайников Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами –</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах

	<p>растениями и животными – и отличие от них. Специфические свойства грибов.</p> <p>Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники, как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы • Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека • Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе
Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных	<p>Животный организм и его особенности</p> <p>Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор).</p> <p>Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных • Наблюдать и описывать поведение животных • Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространенных домашних животных • Объяснять роль различных животных в жизни человека • Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными
Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека	<p>Многообразие животных</p> <p>Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные.</p> <p>Особенности простейших: распространение, питание, передвижение.</p> <p>Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные.</p> <p>Особенности разных типов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных • Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе (классификации) • Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов

	беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые	<p>животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных, опасных для человека</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объяснять роль различных животных в жизни человека • Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)
Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека	<p>Сравнение свойств организма человека и животных</p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными • Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах • Сравнить клетки, ткани организма человека и животных. Делать выводы • Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы
Бесполое и половое размножение. Половые клетки. оплодотворение	<p>Размножение живых организмов</p> <p>Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений – бесполого и полового – у животных и растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов • Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы • Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира • Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника

		<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать значение полового и бесполого поколения у растений и животных • Раскрывать биологическое преимущество полового размножения
Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов	<p>Индивидуальное развитие организмов Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «онтогенез» • Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза • Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма • Сравнить и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона • Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. • Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением • Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки
Половое размножение. Половые клетки. оплодотворение	<p>Образование половых клеток. Мейоз Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки – гаметы. Мейоз – как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов • Определять понятие «мейоз» • Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы • Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез» • Анализировать и оценивать

		биологическую роль мейоза
Наследственность и изменчивость – свойства организмов	Изучение механизма наследственности Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в 20 в.	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать этапы изучения наследственности организмов • Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя • Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости
Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Основные Закономерности наследственности организмов Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и ее проявление в организме	<ul style="list-style-type: none"> • Сравнить понятия «наследственность» и «изменчивость» • Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов • Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип» • Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов
Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Закономерности изменчивости Понятие об изменчивости и ее роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная <i>Лабораторная работа №3</i> «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений»	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять существенные признаки изменчивости • Называть и объяснять причины наследственной изменчивости • Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов • Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости

	<p>разных видов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятие «мутаген» • Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости • Обобщать информацию и формулировать выводы • Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
	<p>Ненаследственная изменчивость Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, ее проявлении у организмов и роли в в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных</p> <p><i>Лабораторная работа №4</i> «Изучение изменчивости у организмов»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять признаки ненаследственной изменчивости • Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости • Сравнить проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы • Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клена и раковин моллюсков • Обобщать информацию и формулировать выводы
<p>Значение селекции и биотехнологии в жизни человека</p>	<p>Основы селекции организмов Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть и характеризовать методы селекции растений, животных, микроорганизмов

	методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии	<ul style="list-style-type: none"> Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	<ul style="list-style-type: none"> Характеризовать отличительные признаки живых организмов Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч.)		
Эволюция органического мира	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	<ul style="list-style-type: none"> Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни Объяснять постановку и результаты опытов Л.Пастера
	Современные представления о возникновении жизни на Земле Биохимическая гипотеза О.А. Опарина.	<ul style="list-style-type: none"> Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни,

	Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	<p>делать выводы на основе сравнения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов
Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p>Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни</p> <p>Особенности первичных организмов. Появление автотрофов – цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов • Отмечать изменения условий существования на Земле • Аргументировать процесс возникновения биосферы • Объяснять роль биологического круговорота веществ
	<p>Этапы развития жизни на Земле</p> <p>Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять существенные признаки эволюции жизни • Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле • Различать эры в истории Земли • Характеризовать причины выхода организмов на сушу • Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов
Система и эволюция органического мира	Идеи развития органического мира в биологии	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка • Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов • Характеризовать значение теории

		эволюции Ламарка для биологии
Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира Исследования, проведенные Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы прогресса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина • Характеризовать движущие силы эволюции • Называть и объяснять результаты эволюции • Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина
	Современные представления об эволюции органического мира Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения • Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов • Называть факторы эволюции, ее явления, материал, элементарную единицу
Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Вид, его критерии и структура Вид – основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции – внутривидовая группировка родственных особей. Популяция – форма существования вида	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять существенные признаки вида • Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида в среде обитания • Сравнить популяции одного вида, делать выводы • Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)
Эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица	Процессы образования видов Видообразование. Понятие о	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять причины многообразия видов

	<p>микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить конкретные примеры формирования новых видов • Объяснять причины двух типов видообразования • Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)
<p>Эволюция органического мира</p>	<p>Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов</p> <p>Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять существенные процессы дифференциации вида • Объяснять возникновение надвидовых групп • Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле • Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию
<p>Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>	<p>Основные направления эволюции</p> <p>Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс» • Характеризовать направления биологического прогресса • Объяснять роль основных направлений эволюции • Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции • Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей

		дегенерации
<p>Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Примеры эволюционных преобразований живых организмов Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция - длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем • Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений • Сравнить типы размножения у растительных организмов • Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле
	<p>Основные закономерности эволюции Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов</p> <p><i>Лабораторная работа №5</i> «Приспособленность организмов к среде обитания»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть и характеризовать основные закономерности эволюции • Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих ее общую направленность • Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости • Записывать выводы и наблюдения в таблицах

<p>Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных</p>	<p>Человек – представитель животного мира Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид • Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника • Находить в интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах
<p>Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека</p>	<p>Эволюционное происхождение человека Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни – уникальное свойство человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать основные особенности организма человека • Сравнить признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян • Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека
	<p>Ранние этапы эволюции человека Ранние предки человека. Переход к прямохождению – выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различать и характеризовать стадии антропогенеза • Находить в интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека
	<p>Поздние этапы эволюции человека Ранние неантропы- кроманьонцы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать неантропа – кроманьонца как человека современного

	<p>Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека</p>	<p>типа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного • Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека
	<p>Человеческие расы, их родство и происхождение Человек разумный – полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Называть существенные признаки вида Человек разумный • Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания • Выявлять причины многообразия рас человека • Характеризовать родство рас на конкретных примерах • Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный
<p>Роль человека в биосфере</p>	<p>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли Человек-житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле - главная задача человечества</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять причины влияния человека на биосферу • Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу • Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе • Аргументировать необходимость бережного отношения к природе

	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять существенные признаки вида • Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции • Объяснять причины многообразия видов • Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира • Находить в интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма • Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека
<p>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч.)</p>		
<p>Среда – источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Условия жизни на Земле Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле • Называть характерные признаки организмов-обитателей этих сред жизни • Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания • Распознавать и характеризовать экологические факторы среды
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы</p>	<p>Общие законы действия факторов среды на организм Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы • Называть примеры факторов среды • Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника

	Фотопериодизм	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять экологические группы организмов • Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы	<p>Приспособленность организмов к действию факторов среды</p> <p>Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов • Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций • Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая ниша»
Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм.)	<p>Биотические связи в природе</p> <p>Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и характеризовать типы биотических связей • Объяснять многообразие трофических связей • Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, приводить их примеры • Объяснять значение биотических связей
Экосистемная организация живой природы. Вид – основная систематическая единица	<p>Взаимосвязи организмов в популяции</p> <p>Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида • Объяснять территориальное поведение особей популяции • Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции

		<ul style="list-style-type: none"> Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций
	<p>Функционирование популяций в природе</p> <p>Демографические характеристики популяций: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции</p>	<ul style="list-style-type: none"> Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы Анализировать содержание рисунков учебника
Экосистема. Пищевые связи в экосистеме	<p>Природное сообщество – биогеоценоз</p> <p>Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества – круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биоценозе. Роль видов в биоценозе</p>	<ul style="list-style-type: none"> Выделять существенные признаки природного сообщества Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания, и экологические ниши Понимать сущность понятия «биотоп» Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз» Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера -глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере	<p>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения</p>	<ul style="list-style-type: none"> Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза Характеризовать биосферу как глобальную экосистему

	<p>энергии – основной признак экосистем.</p> <p>Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах • Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы • Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере • Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника
<p>Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме</p>	<p>Развитие и смена природных сообществ</p> <p>Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов • Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы • Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы • Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края
	<p>Многообразие биогеоценозов (экосистем)</p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем • Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем • Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы

<p>Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем</p>	<p>Основные законы устойчивости живой природы Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем • Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы • Приводить примеры видов – участников круговорота веществ в экосистемах • Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность»
<p>Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения</p> <p><i>Лабораторная работа №6</i> «Оценка качества окружающей среды»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере • Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия • Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом • Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе • Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений • Фиксировать результаты наблюдений
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать особенности экосистемы своей местности • Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы

	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания • Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах • Характеризовать биосферу как глобальную экосистему
	<p>Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе • Находить в интернете дополнительную информацию о работе ученых по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений • Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности» • Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям