

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОНД
«КЛАССИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ «ПРЕСТИЖ»**

**Приложение №1
к ООП ООО
(ФГОС 2010).**

**Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
для обучающихся 5-9 класса (ФГОС ООО)
на 2021 – 2026 год**

Уровень обучения (класс) – **основное общее образование: 5-9 класс**

Общее количество часов – **238 часов**

Количество часов в год/неделю – **5 класс – 34 часа/ 1 час;**

6 класс – 34 часа/1 час;

7 класс – 34 часа/1 час;

8 класс – 68 часов/2 часа;

9 класс – 68 часов/2 часа.

Уровень – **базовый**

Учитель – **Кладова Т.М.**

Квалификационная категория – **первая квалификационная категория**

Программа разработана с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по биологии для 5-9 классов и на основе **авторской программы по предмету В.В.Пасечника, В.В.Латюшина, Г.Г.Швецова, Дрофа, 2014 г. (концентрическая линия)**

Учебники, авторы:

5 класс – «Биология. Бактерии. Грибы. Растения», В.В.Пасечник. - М.: Дрофа, 2021 г.

6 класс – «Биология. Многообразие покрытосеменных растений», В.В.Пасечник. – М.: Дрофа, 2021 г.

7 класс – «Биология. Животные», В.В.Латюшин, В.А.Шапкин. – М.: Дрофа, 2021 г.

8 класс – «Биология. Человек», Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев. – М.: Дрофа, 2021 г.

9 класс – «Биология. Введение в общую биологию», В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, Г.Г.Швецов. – М.: Дрофа, 2021 г.

Киров, 2021 г.

Введение

Рабочая программа по предмету «Биология», предметная область «Естественно-научные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, с учетом примерной программы по биологии для 5-9 классов (основное общее образование) и авторской программы по биологии для 5-9 классов, авторы В.В.Пасечник, В.В.Латюшин, Г.Г.Швецов (Г.М.Пальдяева. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы. Сборник программ. Дрофа, 2015 г).

Рабочая программа по биологии составлена в рамках УМК «Вертикаль» издательства «Дрофа» (авторы: В.В.Пасечник, В.В.Латюшин, Г.Г.Швецов)

Согласно учебному плану на изучение предмета «Биология» отводится:

в 5 классе 34 часа в год, (количество контрольных работ/зачётов - 6, лабораторных/практических работ - 15);

в 6 классе 34 часа в год, (количество контрольных работ/зачётов - 6, лабораторных/практических работ - 16);

в 7 классе 34 часа в год, (количество контрольных работ/зачётов - 7, лабораторных/практических работ - 14);

в 8 классе 68 часов в год, (количество контрольных работ/зачётов - 10, лабораторных/практических работ - 29);

в 9 классе 68 часов в год, (количество контрольных работ/зачётов - 10, лабораторных/практических работ - 9).

Срок реализации рабочей программы - 5 лет.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в 5-9 классах (основное общее образование)

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник *научится* пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник *овладеет* системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник *освоит* общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник *приобретет* навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и протозойных заболеваний;

- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность*

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

Метапредметными результатами обучения освоения учебного предмета «Биология» являются:

1) познавательные универсальные учебные действия:

- умение переводить практическую задачу в учебную;
- умение формулировать учебно-познавательную задачу, обосновывать ее своими интересами, мотивами, учебными потребностями, поставленными проблемами;
- способность выбирать способ решения задачи из изученных, оценивать целесообразность и эффективность выбранного алгоритма;
- умение самостоятельно составлять алгоритм (или его часть) для решения учебной задачи, учитывать время, необходимое для этого;
- умение выбирать методы познания окружающего мира (наблюдение, исследование, опыт, проектная деятельность и пр.) в соответствии с поставленной учебной задачей;
- умение проводить по самостоятельно составленному плану опыт, эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- умение формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, презентовать полученные результаты; умение использовать уместно базовые межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира;
- умение осуществлять логические операции по установлению родовидовых отношений, ограничению понятия, группировке понятий по объему и содержанию;
- умение выделять и структурировать признаки объектов (явлений) по заданным существенным основаниям; умение осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- умение распознавать ложные и истинные утверждения;
- умение устанавливать существенный признак классификации, основания для сравнения; критерии

проводимого анализа, формулировать выводы по их результатам;

- умение приводить аргументы, подтверждающие собственное обобщение, вывод с учетом существующих точек зрения;
- умение использовать знаково-символические средства для представления информации и создания несложных моделей изучаемых объектов;
- умение преобразовывать предложенные модели в текстовый вариант представления информации, а также предложенную текстовую информацию в модели (таблица, диаграмма, схема и др.) в соответствии с поставленной учебной задачей;
- умение строить план, схему, алгоритм действия, исправлять (восстанавливать, дополнять) предложенный алгоритм на основе имеющихся знаний об изучаемом объекте;
- умение делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- умение осуществлять анализ требуемого содержания, различать его фактическую и оценочную составляющую, представленного в письменном источнике, диалоге, дискуссии.

2) овладение навыками работы с информацией;

- умение работать с информацией (выбор, анализ, ранжирование, систематизация и интерпретация информации различного вида, оценка ее соответствия цели информационного поиска);
- находить требуемый источник с помощью электронного каталога и поисковых систем Интернета; сопоставлять информацию, полученную из разных источников;
- характеризовать/оценивать источник в соответствии с задачей информационного поиска; самостоятельно формулировать основания для извлечения информации из источника (текстового, иллюстративного, графического), учитывая характер полученного задания;
- овладение навыками работы с двумя и более источниками (в том числе разных видов), содержащими прямую и косвенную информацию;
- умение распознавать достоверную и недостоверную информацию; реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации;
- умение определять несложную противоречивую информацию, самостоятельно находить способы ее проверки;
- умение подбирать иллюстративную, графическую и текстовую информацию в соответствии с поставленной учебной задачей;
- соблюдение правил информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет;
- участие в коллективном сборе информации (опрос, анкетирование), группировать полученную информацию в соответствии с предложенными критериями.

3) овладение регулятивными действиями:

- умение самостоятельно планировать деятельность (намечать цель, создавать алгоритм, отбирая целесообразные способы решения учебной задачи);
- умение оценивать средства (ресурсы), необходимые для решения учебно-познавательных задач;
- умение осуществлять контроль результата (продукта) и процесса деятельности (степень освоения способа действия) по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;
- умение вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, измененных ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- умение предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении данной учебной задачи; объяснять причины успеха (неудач) в деятельности;
- овладение умениями осуществлять совместную деятельность (договариваться, распределять обязанности, подчиняться, лидировать, контролировать свою работу) в соответствии с правилами речевого этикета; умение оценивать полученный совместный результат, свой вклад в общее дело, характер деловых отношений, проявлять уважение к партнерам по совместной работе, самостоятельно разрешать конфликты; умение осуществлять взаимоконтроль и коррекцию процесса совместной деятельности;
- умение устранять в рамках общения разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;

4) овладение коммуникативными и универсальными учебными действиями:

- владение смысловым чтением текстов разного вида, жанра, стиля с целью решения различных учебных задач, для удовлетворения познавательных запросов и интересов;
- определять тему, назначение текста, резюмировать главную идею, мысль текста, цель его создания; различать основную и дополнительную информацию, устанавливать логические связи и отношения,

представленные в тексте; выявлять детали, важные для раскрытия основной мысли, идеи, содержания текста;

- владение умениями участия в учебном диалоге — следить за соблюдением процедуры обсуждения, задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога;
- умение определять жанр выступления и в соответствии с ним отбирать содержание коммуникации; учитывать особенности аудитории;
- соблюдение нормы публичной речи и регламент; адекватно теме и ситуации общения использовать средства речевой выразительности для выделения смысловых блоков своего выступления, а также поддержания его эмоционального характера;
- умение формулировать собственные суждения (монологические высказывания) в форме устного и письменного текста, целесообразно выбирая его жанр и структуру в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом.

Личностными результатами освоения учебного предмета «Биология» являются:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических 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, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального безопасного поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; связанных с влиянием живых организмов на здоровье;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» **в 5 классе:**

Какие умения нужно сформировать:

- характеризовать ботанику как биологическую науку, ее разделы и связи с другими науками и техникой;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навашин) и зарубежных (Р. Гук, М. Мальпиги) ученых в развитие наук о растениях;
- использовать биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, орган растения, система органов растения, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, научные методы познания) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, развитие, размножение; связь с выполнением функций строения вегетативных (корня, побега: листа, стебля, почки) и генеративных (цветка, плода, семени) органов;
- перечислять разнообразие вегетативных (корня, побега: листьев, стеблей, почек) и генеративных (цветок, плод, семя) органов в связи с выполняемыми функциями; видоизменений вегетативных органов растения (корнеплод, корневище, клубень, луковица, лопуховые листья);
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- раскрывать общие признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетку, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);
- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- классифицировать растения и их части по разным основаниям;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по географии, истории, литературе, математике; создавать собственные письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке, а также во время внеклассной и внеурочной деятельности.

***Предметные результаты* освоения учебного предмета «Биология» в 6 классе**

Какие умения нужно сформировать:

- характеризовать принципы классификации растений, вид как основную систематическую категорию, систему растительного мира; основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные; покрытосеменные, или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Г.Ф. Морозов, Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) и зарубежных (К. Линней, Л. Пастер) ученых в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- использовать биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, классификация, систематика, таксон, вид, жизненная форма растений, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов в строении покрытосеменных, или цветковых, признаки семейств двудольных (крестоцветные, розоцветные, мотыльковые, пасленовые, сложноцветные) и однодольных (лилейные, злаки);
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе исторического развития растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений, экологические группы растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли, флору;
- приводить примеры культурных растений и их значения в жизни человека;
- перечислять меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- показывать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по географии, математике, физике, истории и литературе; создавать собственные письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке.

***Предметные результаты* освоения учебного предмета «Биология» в 7 классе**

Какие умения нужно сформировать:

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, систему животного мира, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе К.И. Скрябин, А.О. Ковалевский, Л.С.Берг) и зарубежных (А. Левенгук, К. Фриш) ученых в развитие наук о животных, объяснение причин биологических процессов и явлений;
- использовать биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, классификация, систематика, таксон, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, система органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма, части животных: клетку, ткани, органы, системы органов, организм;
- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших по изображениям;
- проводить описание животных изучаемых систематических групп по заданному плану;
- выявлять признаки классов членистоногих (ракообразные, паукообразные, насекомые); классов хордовых (хрящевые рыбы, костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие); отрядов насекомых (стрекозы, прямокрылые, полужесткокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые); отрядов млекопитающих (однопроходные, сумчатые, насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, парнокопытные, непарнокопытные, приматы);
- определять систематическое положение животного организма (на примере насекомых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- описывать усложнение организации животных в ходе исторического развития животного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных, жизненные формы животных;
- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи и сети питания, экологические пирамиды, экосистемы;
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете, фауну;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- перечислять меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по географии, истории, литературе, математике, физике, химии; создавать собственные письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела и сопровождая выступление презентацией;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов, ставить простейшие опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке, а также во время внеклассной и внеурочной деятельности.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» **в 8 классе**

Какие умения нужно сформировать:

- характеризовать науки о человеке (антропология, анатомия, физиология, медицина, гигиена, экология человека, психология) и их связи с другими науками и техникой;
- приводить доказательства отличия человека от животных и их родства (место человека в системе органического мира); взаимосвязи человека и окружающей среды (человеческие расы) и его приспособленности к различным экологическим факторам (адаптивные типы людей);
- приводить примеры вклада российских (в том числе И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) ученых в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- использовать биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, организм человека, обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, рост, развитие, движение, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, научные методы познания) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки организма, уровни организации организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов, организм человека; части тела человека: голова, шея, туловище, грудь, живот, верхние конечности, нижние конечности;
- различать по внешнему виду (изображению), схемам и описаниям клетки разных тканей (нейрон, мышечная клетка, эпителиальная клетка, клетки крови, фоторецепторные клетки), ткани (эпителиальные ткани, соединительные ткани, мышечные ткани, нервная ткань), органы (головной мозг, спинной мозг, нерв, сердце, кровеносные сосуды, кожа, желудок, печень, тонкая кишка, толстая кишка, лёгкое, трахея, гортань, бронх, щитовидная железа, гипофиз, тимус, эпифиз, поджелудочная железа, семенник, яичник, надпочечник, почка, глаз, ухо, скелетная мышца, кость) системы органов (покровная, опоры и движения, пищеварительная, кровеносная, лимфатическая, дыхания, выделительная, половая, иммунная, эндокринная, нервная) организма человека;
- характеризовать положение человека в системе органического мира, его происхождение от животных;
- сравнивать человеческие расы, их родство и происхождение;
- проводить описание клеток, тканей, органов, систем органов человека по заданному плану;
- сравнивать клетки, ткани, органы, системы органов, процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, регуляция функций, поведение, сон, развитие, размножение организма человека;

- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями;
- использовать биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- приводить примеры безусловных и условных рефлексов, наследственных (инстинкт, запечатление) и ненаследственных (условный рефлекс, динамический стереотип, рассудочная деятельность) программ поведения, особенностей высшей нервной деятельности (речь, мышление, память, сознание) человека;
- различать наследственные (гемофилия, дальтонизм) и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, укрепление иммунитета, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью исключения факторов риска для здоровья человека: утомления, стресса, гиподинамии, переохлаждения, инфекционных и простудных заболеваний, ВИЧ-инфекции, нарушения осанки, зрения, слуха; отказа от вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- владеть приемами оказания первой помощи человеку при отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и обморожениях;
- показывать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями по физике, химии, географии, ОБЖ, физической культуре, математике, истории;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности; проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников, грамотно используя понятийный аппарат и сопровождая выступление презентацией.

***Предметные результаты* освоения учебного предмета «Биология» в 9 классе**

Какие умения нужно сформировать

- характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать живое и неживое, выявлять единство живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский) и зарубежных (Аристотель, Теофраст, Гиппократ) ученых в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- использовать биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, увеличительные приборы, классификация, систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, питание, фотосинтез, дыхание, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду, изображениям, схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- выявлять причинно-следственные связи между строением и средой обитания организмов;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания, определяющих существование в ней организмов;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека; показывать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по географии, истории, литературе, основам религиозных культур и светской этики, математике;
- выполнять практические (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные (правила работы с микроскопом; знакомство с различными способами измерения живых объектов) работы;
- использовать методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приемами работы со световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке, а также во время внеклассной и внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета.

II. Содержание учебного предмета

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

№	Название темы	Основное содержание
1	Введение	Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.
2	Раздел 1 Клеточное строение организмов	Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Устройство светового микроскопа и правила работы с ним. Клетка. Особенности строения растительной клетки, ее части и органоиды. Химический состав клетки (неорганические и органические вещества). Роль химических веществ в клетке. Процессы жизнедеятельности клетки. Ткань. Типы тканей растительного организма и их функции.
3	Раздел 2. Царство Бактерии	Строение бактериальной клетки. Отличия бактериальной клетки от клетки растений. Формы бактериальных клеток. Особенности питания и размножения бактерий. Спорообразование. Причины широкого распространения бактерий на планете. Значение бактерий в природе и жизни человека.
4	Раздел 3. Царство Грибы	Особенности строения грибов. Отличия клетки грибов от бактериальных клеток и клеток растений. Питание и размножение грибов. Отличительные признаки трубчатых и пластинчатых шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Правила сбора грибов. Правила оказания первой доврачебной помощи при отравлении грибами. Дрожжи. Плесневые грибы. Значение дрожжей и плесневелых грибов в природе и жизни человека. Грибы-паразиты. Значение паразитических грибов в природе и жизни человека. Методы борьбы с грибами-паразитами.
5	Раздел 4. Царство Растения	Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни

	человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.
--	---

Лабораторные и практические работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Строение плесневого гриба мукоора.

Строение дрожжей.

Строение зеленых водорослей.

Строение мха (на местных видах).

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Экскурсии

Многообразии живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс (34 часа, 1 час в неделю)

№	Название темы	Основное содержание
1	Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений	Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.
2	Раздел 2. Жизнь растений	Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений. Процесс двойного оплодотворения у цветковых растений. Преимущества покрытосеменных растений над растениями других отделов.
3	Раздел 3. Классификация растений	Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)
4	Раздел 4. Природные сообщества	Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека

Лабораторные и практические работы

Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая

корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине. Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах

Биология. Животные. 7 класс (34 часа, 1 час в неделю)

№	Название темы	Основное содержание
1	Введение	Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.
2	Раздел 1. Простейшие	Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.
3	Раздел 2. Многоклеточные животные	Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Многообразие моллюсков и их раковин. Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни

		человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.
4	Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма
5	Раздел 4. Индивидуальное развитие животных	Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.
6	Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле	Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.
7	Раздел 6. Биоценозы	Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.
8	Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека	Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Лабораторные и практические работы

Многообразие кольчатых червей.

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Изучение представителей отрядов насекомых

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Изучение внешнего строения птиц.

Изучение особенностей различных покровов тела.

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Экскурсии

Изучение многообразия птиц.

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Биология. Человек. 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№	Название темы	Основное содержание
1	Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека	Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.
2	Раздел 2. Происхождение человека	Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.
3	Раздел 3. Строение организма	Общий обзор организма. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

		<p>Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.</p> <p>Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.</p>
4	Раздел 4. Опорно-двигательная система	<p>Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).</p> <p>Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.</p> <p>Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.</p> <p>Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.</p>
5	Раздел 5. Внутренняя среда организма	<p>Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение.</p> <p>Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.</p>
6	Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма	<p>Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.</p>
7	Раздел 7. Дыхание	<p>Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.</p> <p>Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.</p>
8	Раздел 8. Пищеварение	<p>Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена</p>

		органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.
9	Раздел 9. Обмен веществ и энергии	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.
10	Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.
11	Раздел 11. Нервная система	Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.
12	Раздел 12. Анализаторы	Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.
13	Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Психика	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память,

		воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.
14	Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.
15	Раздел 15. Индивидуальное развитие организма	Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки.

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выявляющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергетических затрат

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Биология. Введение в общую биологию. 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№	Название темы	Основное содержание
1	Введение	Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.
2	Раздел 1. Молекулярный уровень	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.
3	Раздел 2. Клеточный уровень	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.
4	Раздел 3. Организменный уровень	Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.
5	Тема 4. Популяционно-видовой уровень	Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.
6	Раздел 5. Экосистемный уровень	Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.
7	Раздел 6. Биосферный уровень	Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой
 Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.
 Выявление изменчивости организмов.
 Изучение морфологического критерия вида
 Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсии

Причины многообразия видов в природе.
 Биогеоценоз.
 В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, с определением основных видов учебной деятельности и элементами воспитания

5 класс

№	Раздел, к-во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Воспитательные элементы
1	Введение, 6 часов	<p>-Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества</p> <p>-Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии.</p> <p>-Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа</p> <p>-Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу.</p> <p>-Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника</p> <p>-Готовят отчет по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Использование нестандартных уроков (экскурсий) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
2	РАЗДЕЛ 1. Клеточное строение организмов (10 часов)	<p>-Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом.</p> <p>-Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки</p> <p>-Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их</p> <p>Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки</p> <p>-Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки</p> <p>Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-</p>

		<p>Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки</p> <p>-Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. -Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием</p> <p>-Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.</p> <p>-Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом</p> <p>-Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.</p> <p>-Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты</p> <p>-Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки</p> <p>-Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах.</p> <p>-Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами.</p> <p>-Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом</p>	<p>тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
3	РАЗДЕЛ 2. Царство Бактерии (3 часа)	<p>-Выделяют существенные признаки бактерий.</p> <p>-Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека</p> <p>-Участвуют в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументируют свою точку зрения, подводят итоги, делают выводы.</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий</p>
4	РАЗДЕЛ 3. Царство Грибы (5 часов)	<p>-Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов.</p> <p>-Объясняют роль грибов в природе и жизни человека</p> <p>-Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы.</p> <p>-Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами</p> <p>Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p>

		<p>муко́ра и дрожже́й. Сравни́вают уви́денное под микро́скопом с приведе́нным в учебнике́ изображе́нием</p> <p>-Определя́ют поня́тие «грибы-паразиты́». Объясня́ют роль грибов-паразитов в природе́ и жизни́ челове́ка</p> <p>-Работа́ют с учебником, рабо́чей тетра́дью и дидакти́ческими материа́лами.</p> <p>-Заполня́ют табли́цы. Демонстри́руют уме́ние гото́вить микропре́параты и рабо́тать с микро́скопом. Гото́вят сообще́ние «Многообра́зие грибов и их значе́ние в природе́ и жизни́ челове́ка» (на основе́ обобще́ния материа́ла учебника́ и дополни́тельной литерату́ры)</p>	<p>Привлече́ние внима́ния обуча́ющихся к ценностно́му аспекту́ изучае́мых на уро́ках явле́ний, органи́зация их рабо́ты с получа́емой на уро́ке социа́льно значи́мой информа́цией – иници́рование ее обсу́ждения, высказы́вания обуча́ющимися сво́его мнени́я по ее по́воду, выра́ботки сво́его отноше́ния к ней.</p> <p>Примене́ние на уро́ках интеракти́вных форм рабо́ты, использо́вание ИКТ и дистанцио́нных образова́тельных техно́логий (програ́ммы-трена́жеры, тесты́, мультиме́дийные презентаци́и, филь́мы, обуча́ющие сайты́, уро́ки онлай́н, видеолекци́и и др.), коман́дной рабо́ты и взаимо́действия с други́ми деть́ми</p>
5	РАЗДЕЛ 4. Царство Растения (10 часов)	<p>-Определя́ют поня́тия «ботани́ка», «низши́е расте́ния», «высши́е расте́ния», «слоеви́ще», «талло́м».</p> <p>-Выделя́ют Суще́ственные призна́ки расте́ний. Выявля́ют на живых объеќтах и табли́цах низши́х и высши́х расте́ний наиболее́ распро́стране́нных расте́ний, опасны́х для челове́ка расте́ний. Сравни́вают предста́вителей низши́х и высши́х расте́ний. Выявля́ют взаимосвя́з между́ стро́ением расте́ний и их местообита́нием</p> <p>-Выделя́ют Суще́ственные призна́ки водоросле́й. Работа́ют с табли́цами и гербарны́ми образца́ми, опреде́ляя предста́вителей водоросле́й. Гото́вят микропре́параты и работа́ют с микро́скопом</p> <p>-Объясня́ют роль водоросле́й в природе́ и жизни́ челове́ка. обосно́вывают необходи́мость охра́ны водоросле́й</p> <p>-Определя́ют поня́тия «кусти́стые лишайни́ки», «листова́тые лишайни́ки», «наки́пные лишайни́ки». Находи́т лишайни́ки в природе́</p> <p>-Выполня́ют лабора́торную рабо́ту. Выделя́ют Суще́ственные призна́ки высши́х споровы́х расте́ний. Сравни́вают разны́е группы́ высши́х споровы́х расте́ний и находи́т их предста́вителей на табли́цах и гербарны́х образца́х.</p> <p>-Объясня́ют роль мхов, папо́ротников, хво́щей и плауно́в в природе́ и жизни́ челове́ка</p> <p>-Выполня́ют лабора́торную рабо́ту. Выделя́ют Суще́ственные призна́ки высши́х споровы́х расте́ний. Сравни́вают разны́е группы́ высши́х споровы́х расте́ний и находи́т их предста́вителей на табли́цах и гербарны́х образца́х.</p> <p>-Объясня́ют роль мхов, папо́ротников, хво́щей и плауно́в в природе́ и жизни́ челове́ка</p> <p>-Выполня́ют лабора́торную рабо́ту. Выделя́ют Суще́ственные призна́ки голо́семенны́х расте́ний. описы́вают предста́вителей голо́семенны́х расте́ний с использо́ванием живы́х объеќтов, табли́ц и гербарны́х образцо́в. Объясня́ют роль голо́семенны́х в природе́ и</p>	<p>Устано́вление дове́рительны́х отноше́ний между́ учителе́м и обуча́ющимися, спосо́бствующих привле́чению их внима́ния к обсу́ждаемой на уро́ке информа́ции, активиза́ции их познава́тельной дея́тельности.</p> <p>Побужде́ние обуча́ющихся к соблюде́нию на уро́ке обще́приня́тых норм пове́дения, прави́л обще́ния с учителе́м и одноклас́никами; соблюде́нию принци́пов учебно́й дисци́плны́ и самооргани́зации.</p> <p>Привлече́ние внима́ния обуча́ющихся к ценностно́му аспекту́ изучае́мых на уро́ках явле́ний, органи́зация их рабо́ты с получа́емой на уро́ке социа́льно значи́мой информа́цией – иници́рование ее обсу́ждения, высказы́вания обуча́ющимися сво́его мнени́я по ее по́воду, выра́ботки сво́его отноше́ния к ней.</p> <p>Примене́ние на уро́ках интеракти́вных форм рабо́ты, использо́вание ИКТ и дистанцио́нных образова́тельных техно́логий (програ́ммы-трена́жеры, тесты́, мультиме́дийные презентаци́и, филь́мы, обуча́ющие сайты́, уро́ки онлай́н, видеолекци́и и др.), коман́дной рабо́ты и взаимо́действия с други́ми деть́ми.</p> <p>Органи́зация ше́фства мотивиро́ванных и эруди́рованных обуча́ющихся над неуспе́вающими одноклас́никами, дающе́го шко́льникам социа́льно значи́мый опы́т сотру́дничества́ и взаимо́йной помо́щи.</p> <p>Иници́рование и подде́рка иссле́довательско́й дея́тельности обуча́ющихся в рамках реализа́ции ими инди́видуальны́х и группо́вых иссле́довательски́х проекто́в, что дае́т возмо́жность приобре́сти навы́к самосто́ятельно́го реше́ния пробле́мы оформле́ния собстве́нных идей, навы́к публично́го высту́пления перед аудито́рией, аргу́ментирова́ния и отстаива́ния сво́ей точки́ зре́ния.</p> <p>Включе́ние в уро́к игровы́х проце́дур, кото́рые помога́ют подде́ржать мотива́цию обуча́ющихся к получе́нию знани́й, налажива́нию позитивны́х межлично́стных отноше́ний в клас́се, помога́ют</p>

	<p>жизни человека</p> <p>-Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов.</p> <p>-Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека</p> <p>-Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты».</p> <p>-Характеризуют основные этапы развития растительного мира</p> <p>-Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую</p>	<p>установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>
--	--	---

6 класс

№	Раздел, количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Воспитательные элементы
1	<p>РАЗДЕЛ 1.</p> <p>Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)</p>	<p>-Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле».</p> <p>-Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа</p> <p>-Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян</p> <p>-Определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем</p> <p>-Определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня</p> <p>-Определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Использование нестандартных уроков (экскурсий) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания</p>

	<p>-Определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение».</p> <p>-Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега</p> <p>-Определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование».</p> <p>-Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев</p> <p>Определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», « мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Выполняют лабораторные работы и обсуждают их результаты</p> <p>-Определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», « лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи».</p> <p>-Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты</p> <p>-Определяют понятия «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты</p> <p>-Определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», « чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты</p> <p>-Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой</p> <p>-Определяют понятия «околоплодник», «простые плоды»,</p>	<p>учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
--	---	--

		<p>«сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды.</p> <p>-Обсуждают результаты работы. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»</p> <p>-Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Выполняют тестовые задания.</p>	
2	РАЗДЕЛ 2. Жизнь растений (10 часов)	<p>Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе</p> <p>-Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза.</p> <p>-Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека</p> <p>-Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p> <p>-Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений</p> <p>Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений</p> <p>Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия,</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Использование нестандартных уроков (экскурсий) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p>

		<p>необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ</p> <p>-Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира</p> <p>-Определяют понятия «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений</p> <p>-Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.</p> <p>-Определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком</p>	<p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
3	<p>РАЗДЕЛ 3. Классификация растений (6 часов)</p>	<p>-Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений</p> <p>-Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками</p> <p>-Выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые и Бобовые. Определяют растения по карточкам. Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по карточкам</p> <p>-Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам</p> <p>-Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений,</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Использование нестандартных уроков (экскурсий) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>

		выращиваемых в местности проживания школьников -Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Выполняют тестовые задания.	
4	РАЗДЕЛ Природные сообщества (4 часа)	4. -Определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе -Определяют понятие «смена растительных сообществ». Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (отчет) -Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчет по экскурсии. Выбирают задание на лето -Выполняют тестовые задания, работают с гербарными экземплярами. Систематизируют и обобщают знания по темам курса биологии 6 класса. Оценивают свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала за год.	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.

7 класс

№	Раздел, количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Воспитательные элементы
1	Введение, 1 час	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. отрабатывают правила работы с учебником. Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.
1	Многообразие животных Глава Простейшие 2 часа	1 Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет, включающий ход	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

		наблюдений и выводы	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней. Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми
3	Глава 2 многоклеточные животные – 20 часов	<p>Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы</p> <p>Определяют понятия «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Выявляют различия между представителями различных классов губок</p> <p>Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека</p> <p>Определяют понятия «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни.</p> <p>Определяют понятия «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни.</p> <p>Определяют понятия «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки»,</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат</p>

		<p>«окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типу Кольчатые черви. Определяют понятия «диapaуза», «защитная капсула», «гирудин», «анабиоз». Работают с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результат и выводы.</p>	<p>важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений. Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
		<p>Определяют понятия: «раковина», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы»; «глаза», «почки», «дифференциация тела». Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.</p>	
		<p>Определяют понятия «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов Иглокожих</p>	
		<p>Определяют понятия «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «легочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «легочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партогенез». Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека.</p>	
		<p>Определяют понятия «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Определяют понятия «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни.</p>	
		<p>Определяют понятия «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы»; «мёд», «прополис»,</p>	

		<p>«воск», «соты». Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни</p>	
		<p>Определяют понятия «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информации о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой</p>	
		<p>Определяют понятия «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы.</p>	
		<p>Определяют понятия «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации</p>	
		<p>Определяют понятия «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе</p>	
		<p>Определяют понятия «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся. Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой</p>	
		<p>Определяют понятия «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы</p>	
		<p>Определяют понятия «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные</p>	

		<p>птицы». Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. Обсуждают возможные пути повышения численности хищных птиц. Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов.</p> <p>Определяют понятия «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека.</p> <p>Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой. Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет.</p> <p>Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой. Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет. Определяют понятия «приматы», «человекообразные обезьяны». Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека.</p> <p>Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни</p>	
4	<p>Строение, индивидуальное развитие, эволюция. Раздел 2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (7 часов)</p>	<p>Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников.</p> <p>Определяют понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и</p>

	<p>в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных</p>	<p>взаимодействия с другими детьми. Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений. Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
	<p>Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп</p>	
	<p>Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные животные», хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп</p>	
	<p>Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции</p>	
	<p>Определяют понятия «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака».</p>	

		<p>Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции.</p> <p>Определяют понятия «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спиной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врожденный рефлекс», «приобретенный рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от ее строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма. Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета.</p> <p>Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств</p> <p>Определяют понятия «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники»,</p>	
--	--	---	--

		«семяпроводы», «плацента». Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета. Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными.	
5	ГЛАВА 4 Развитие и закономерности размещения животных на земле 1 час	Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.
6	Раздел 5. Биоценозы (2 часа)	Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам. Определяют понятия «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи»	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.
7	Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (1 час)	Определяют понятия «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации. Определяют понятия «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных.	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту

	<p>Определяют понятия «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий.</p> <p>Систематизируют и обобщают знания по темам курса биологии 6 класса. Оценивают свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала за год.</p>	<p>изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
--	--	---

8 класс

№	Раздел, количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Воспитательные элементы
1	Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
		Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине	Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.
2	Происхождение человека (3 часа)	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
		Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека	Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.
		Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов	
3	Строение организма (6 часов)	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
		Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов	Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.
		Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов.	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.
		Выделяют существенные признаки организма человека,	Использование возможностей социума для проведения нестандартных

		<p>особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним</p> <p>Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Выполняют тестовые задания. Оценивают свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p>	<p>уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
4	Опорно-двигательная система (8 часов)	<p>Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника</p> <p>Определяют типов соединения костей</p> <p>Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p>

		осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы	
		Выполняют тестовые задания. Оценивают свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.	
5	Внутренняя среда организма (3 часа)	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.
		Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета	Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.
		Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови	
6	Кровеносная и лимфатические системы (6 часов)	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем	Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
		Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.
		Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.
		Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки	Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.
		Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний	
		Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов	
7	Дыхание (5 часов)	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы	Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.
		Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения	Использование учителем воспитательных возможностей содержания
		Объясняют механизм регуляции дыхания	

		<p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов</p> <p>Выполняют тестовые задания. Оценивают свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p>	<p>учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p>
8	Пищеварение (6 часов)	<p>Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы</p> <p>Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы</p> <p>Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни</p>	<p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p>
9	Обмен веществ и энергии (3 часа)	<p>Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека</p> <p>Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов</p> <p>Обсуждают правила рационального питания</p>	<p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе</p>
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4)	<p>Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Приводят доказательства необходимости ухода за кожей,</p>	<p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и</p>

	часа)	<p>волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены</p> <p>Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова</p> <p>Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы</p>	<p>взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
11	Нервная система и железы внутренней секреции – 8 часов	<p>Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.</p> <p>Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга.</p> <p>Описывают особенности строения головного мозга и его отделы. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга.</p> <p>Раскрывают функции переднего мозга.</p> <p>Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.</p> <p>Выполняют тестовые задания. Оценивают свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p>	<p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
12	Анализаторы. Органы чувств (5 часов)	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств</p> <p>Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха</p>	<p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>

		Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
13	Высшая нервная деятельность. Поведение, психика (5 часов)	<p>Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности</p> <p>Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека</p> <p>Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека</p> <p>Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания</p>	<p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
14	Индивидуальное развитие организма (4 часа)	<p>Выделяют существенные признаки органов размножения человека.</p> <p>Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека.</p> <p>Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p> <p>Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий: «темперамент», «черты характера».</p>	<p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p>

9 класс

№	Раздел, количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Воспитательные элементы
---	--------------------------	--	-------------------------

1	Введение (3 часа)	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>
2	Молекулярный уровень (10 часов)	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза»,</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование</p>

	<p>«фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот.</p>	<p>ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
--	---	--

		<p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности)</p>	
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками</p>	
		<p>Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы</p>	
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов</p>	
		<p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты</p>	

3	Клеточный уровень (15 часов)	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органойды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органойдов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа</p>	<p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе</p>	<p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органойдов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органойдов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p>	<p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромoplastы», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органойдов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на</p>	

		<p>примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия</p> <p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста.</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в</p>	<p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
--	--	--	---

		<p>клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки</p> <p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста.</p>	
4	Органический уровень (14 часов)	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют органический уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Объясняют биологическую сущность оплодотворения.</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза»,</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать</p>

		<p>«прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямом развитием</p>	<p>мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p>
		<p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста.</p>	<p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание</p>	<p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании</p>	
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание</p>	
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на</p>	

		<p>примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом</p> <p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста.</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»</p> <p>Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями</p>	
5	Популяционно-видовой уровень (8 часов)	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту</p>

		<p>репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение</p>	<p>изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение</p>	<p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации</p>	<p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение</p>	<p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение</p>	<p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>
		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование».</p>	<p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p> <p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>

		<p>Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию</p> <p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста.</p>	
6	Экосистемный уровень (6 часов)	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают</p>

		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии</p> <p>Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы;</p>	<p>установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
7	Биосферный уровень (11 часов)	<p>Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p> <p>Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества</p> <p>Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p> <p>Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.</p> <p>Побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения с учителем и одноклассниками; соблюдению принципов учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования</p>

		<p>Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем</p> <p>Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем</p> <p>Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы</p> <p>Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение</p> <p>Готовят отчет об экскурсии. Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы; обсуждают проблемные вопросы; отвечают на вопросы устно и в форме теста.</p> <p>Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют</p>	<p>и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p> <p>Использование учителем воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Использование возможностей социума для проведения нестандартных уроков (экскурсий, в музее, в библиотеке) для получения опыта самостоятельных социальных проб, сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми.</p>
--	--	--	---

		<p>человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p> <p>Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов</p> <p>Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности</p>	
8	Обобщение – 1 час	<p>Систематизируют и обобщают знания по темам курса биологии 9 класса. Оценивают свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала за год.</p>	<p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>Применение на уроках интерактивных форм работы, использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий (программы-тренажеры, тесты, мультимедийные презентации, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции и др.), командной работы и взаимодействия с другими детьми.</p> <p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока, служат важным фактором развития ребенка, способом приобщения его к миру культуры, знакомят обучающегося с широким спектром видов человеческой деятельности, выступают как мягкое средство коррекции, незаметное вовлечение ребенка в ценностную палитру социальных отношений.</p>

«Оценочные средства (оценочные материалы) и методические материалы рабочей программы по учебному предмету «Биология».

<i>Класс</i>	<i>Программа</i>	<i>Методические рекомендации, поурочные разработки</i>	<i>Оценочные средства (оценочные материалы) КИМы</i>	<i>учебник</i>	<i>Электронные материалы, дополнительные материалы</i>
5	1.Примерная программа по биологии 5-9 класс 2.Авторская программа по биологии для 5-9 класса, авторы В.В.Пасечник, В.В.Латюшин, Г.Г.Швецов	1.А.А.Калинина. Поурочные разработки по биологии. «Бактерии. Грибы. Растения», М. ВАКО 2.Методическое пособие к учебнику В.В.Пасечника «Бактерии. Грибы. Растения», М.: Дрофа, 2019 г.	1.Рабочая тетрадь к учебнику В.В.Пасечник «Бактерии. Грибы. Растения» М.: Дрофа, 2020 г 2.Диагностические работы к учебнику В.В.Пасечника. 5 класс, М: Дрофа, 2020 г.	Учебник В.В.Пасечник «Бактерии. Грибы. Растения», М.: Дрофа, 2019 г. (линия Вертикаль, ФГОС)	1.Электронное приложение к учебнику www.drofa.ru http://bio.1september.ru 3.bio-5-vpr.sdangia.ru 4.vpr-statgrad.org 5.www.km.ru/education 6.www.standart.edu.ru 7.videouroki.net 8. rosuchebnik.ru
6	1.Примерная программа по биологии 5-9 класс 2.Авторская программа по биологии для 5-9 класса, авторы В.В.Пасечник, В.В.Латюшин, Г.Г.Швецов	1.Методическое пособие к учебнику В.В.Пасечника «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 Класс»	1.Рабочая тетрадь к учебнику В.В.Пасечник «Биология. Многообразие покрытосеменных» М.: Дрофа, 2019 г 2.Диагностические работы к учебнику В.В.Пасечника. 6 класс, М: Дрофа, 2019 г. 3.	Учебник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» В.В.Пасечник, М: Дрофа, 2019 г. (линия Вертикаль, ФГОС)	1.Электронное приложение к учебнику www.drofa.ru http://bio.1september.ru 3.bio-6-vpr.sdangia.ru 4.vpr-statgrad.org 5.www.km.ru/education 6.www.standart.edu.ru 7.videouroki.net
7	1.Примерная программа по биологии 5-9 класс 2.Авторская программа по биологии для 5-9 класса, авторы В.В.Пасечник, В.В.Латюшин, Г.Г.Швецов	1.Методическое пособие к учебнику «Биология. Животные» В.В.Латюшин, В.А.Шапкин М.: Дрофа, 2019 г. (линия Вертикаль, ФГОС) 2.Нестандартные уроки биологии. 6-7 класс. Касаткина 3.Дидактические материалы по биологии. Методическое пособие ЗБорзова, «Сфера»	1.Рабочая тетрадь к учебнику В.В.Латюшин, В.А.Шапкин «Биология. Животные» 7 класс, М.: Дрофа, 2019 г. 2.Александрова В.П. и др. Биология. Дидактические работы для проведения промежуточной аттестации. 5-10 класс. М.: ВАКО, 2018 г. 3.Дятлова К.Д., Михалева Т.Г. Разработка педагогических тестов по биологии. М.: ВАКО, 2018 г. 4.Типовые задания. ВПР. Биология 7 класс	Учебник «Биология. Животные. В.В.Латюшин, В.А.Шапкин. – М.: Дрофа, 2019 г. (линия Вертикаль, ФГОС)	1.Электронное приложение к учебнику www.drofa.ru 2. http://bio.1september.ru 3.bio-7-vpr.sdangia.ru 4.vpr-statgrad.org 5.www.km.ru/education 6.www.standart.edu.ru 7.videouroki.net 8. rosuchebnik.ru 9.https://interneturok.ru/
8	1.Примерная программа по биологии 5-9 класс	1.Биология 8 класс. Поурочные планы (по учебнику «Биология. Человек. 8	1.Рабочая тетрадь к учебнику Колесов Д.В., Маш Р.Д. Беляев	Учебник Колесов Д.В., Маш Р.Д.,	1.Электронное приложение к учебнику

	2. Авторская программа по биологии для 5-9 класса, авторы В.В.Пасечник, В.В.Латюшин, Г.Г.Швецов	класс. Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев» Г.В.Чередникова. Волгоград: Учитель, 2017 г. 2. Пепеляева О.А., И.В.Сунцова «Поурочные разработки по биологии» 8 класс. М ВАКО, 2017 г.	И.Н. «Биология. Человек. 8 класс» 2. Г.И.Лернер. Биология. Тема «Человек» Подготовка к ОГЭ. Контрольные и самостоятельные работы. М.Эксмо, 2020 г. 3. Т.А.Бурилло. Тесты по биологии к учебнику Д.В.Колесова, Р.Д.Маш, Н.И.Беляева «Биология. Человек.8 класс» М.: Дрофа, из-во «Экзамен», 2020 г. 4. Сухова Т.С. Биология 6-11 класс. Тесты. М.: Дрофа, 2017 г. 5. Контрольно-измерительные материалы. Биология 8 класс. М., ВАКО, 2019 6. Типовые задания. ВПР. 8 класс 7. Александрова В.П. и др. Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 5-10 класс. М.: ВАКО, 2017	Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс. М.: Дрофа, 2018 г	www.drofa.ru 2. http://bio.1september.ru 3. bio-8-vpr.sdangia.ru 4. vpr-statgrad.org 5. www.km.ru/education 6. www.standart.edu.ru 7. videouroki.net 8. rosuchebnik.ru 9. https://interneturok.ru/
9	1. Примерная программа по биологии 5-9 класс 2. Авторская программа по биологии для 5-9 класса, авторы В.В.Пасечник, В.В.Латюшин, Г.Г.Швецов	1. Методическое пособие к учебнику В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, Г.Г.Швецов «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс», М.: Дрофа, 2019 г. 2. Якушкина Е.А., Попова Т.Г., Трахина Е.В., Типикина Т.И. Биология. 5-9 класс: проектная деятельность учащихся. Волгоград.	1. Рабочая тетрадь к учебнику В.В.Пасечника, А.А.Каменского, Е.А.Криксунова, Г.Г.Швецова «Биология. Введение в общую биологию», М.: Дрофа, 2019 г. 2. Г.И.Лернер. Биология. «Подготовка к ОГЭ. Контрольные и самостоятельные работы. М.Эксмо, 2020 г. 3. Сухова Т.С. Биология 6-11 класс. Тесты. М.: Дрофа, 2017 г. 4. Александрова В.П. и др. Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 5-10 класс. М.: ВАКО, 2017	Учебник В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, Г.Г.Швецов «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс», М.: Дрофа, 2019 г.	1. Электронное приложение к учебнику www.drofa.ru 2. http://bio.1september.ru 3. bio-7-vpr.sdangia.ru 4. vpr-statgrad.org 5. www.km.ru/education 6. www.standart.edu.ru 7. videouroki.net 8. rosuchebnik.ru 9. https://interneturok.ru/