

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по биологии**  
**на**  
**2017 – 2018 учебный год**  
**Учитель: Барышева А. М.**

**р. п. Васильсурск**

**2017**

**Содержание рабочей программы по «Биологии»**

<b>I.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ</b>	<b>стр. 2</b>
<b>II.СОДЕРЖАНИЕ ПО ГОДАМ</b>	<b>стр. 17</b>
<b>III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ</b>	<b>стр. 33</b>

## **I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ**

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

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих личностных результатов:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей системного национального 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;
  - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
  - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам; формирование личностных представлений о ценности природы,
  - осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
  - формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- Универсальные учебные действия:**

### 5 класс

**Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:**

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

**Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)**

**Регулятивные УУД:**

- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- составлять план выполнения учебной задачи.
- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять простой и сложный план текста;

**Познавательные УУД:**

- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
- находить и использовать причинно-следственные связи;
- формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе;
- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- систематизировать и обобщать разные виды информации.

**Коммуникативные УУД:**

- участвовать в совместной деятельности.

**Формирование ИКТ-компетентности обучающихся**

- соблюдать требования техники безопасности, гигиены.
- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям,
- выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами.

### **Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

• планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме.

### **Стратегии смыслового чтения и работа с текстом**

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:  
— определять главную тему, общую цель или назначение текста.

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

#### ***Пятиклассник научится:***

- осваивать знания о живой природе; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей, методах познания живой природы;
- владеть умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы: работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности;

#### ***Пятиклассник получит возможность научиться:***

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;*
- *проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.*
- *использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; для оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде и норм здорового образа жизни, для профилактики заболеваний, травматизма и стрессов.*
- *позитивно воспитывать ценностное отношение к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;*
- *использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;*

### **6 класс**

**Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:**

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета;

- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.

**Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий**

***Регулятивные УУД:***

- планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);
- организовывать свою учебную деятельность;
- составлять план ответа.

***Познавательные УУД:***

- выявлять причинно-следственные связи.
- формировать первоначальные представления о биологических объектах, процессах и явлениях;
- работать с биологическими объектами;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах;
- использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета.

***Коммуникативные УУД:***

- участвовать в совместной деятельности;
- участвовать в групповой работе (класс, малые группы);
- оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

***Формирование ИКТ-компетентности обучающихся***

- соблюдать требования техники безопасности, гигиены.
- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям,
- выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами.

***Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности***

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме.

***Стратегии смыслового чтения и работа с текстом***

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
  - выделять в тексте главное;
  - ставить вопросы к тексту;
  - работать с текстом параграфа и его компонентами;
  - делать подзаголовки;

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

**Шестиклассник научится:**

- называть типы тканей растений, функции тканей растений, типы тканей и функции тканей животных, три группы организмов в экосистеме, виды экологических факторов, объяснять значение опорных систем в жизни растений и животных, типы

- скелетов у животных, объяснять значение полового размножения, называть органы полового размножения растений, животных, женские и мужские половые клетки;
- перечислять виды размножения, формы бесполого размножения у растений и животных, органы выделения растений и животных, узнавать их на таблицах;
  - называть органы и системы органов животных, функции органов и систем, органы кровеносной системы, их функции, узнавать их на рисунках;
  - знать состав крови, называть её функции, типы кровеносных систем, органы, обеспечивающие регуляцию процессов жизнедеятельности у животных, роль эндокринных желез в регуляции жизнедеятельности позвоночных, системы, обеспечивающие координацию и регуляцию процессов жизнедеятельности у животных, принцип работы нервной системы, типы нервных систем у животных, этапы развития животных, типы постэмбрионального развития животных.

***Шестиклассник получит возможность научиться:***

- *объяснять сущность взаимосвязи клеток, тканей и органов в организмах;*
- *различать изученные объекты в природе, на таблицах;*
- *понимать смысл биологических терминов;*
- *устанавливать причинно-следственные связи между биологическими процессами;*
- *соблюдать правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;*
- *применять простейшие способы оказания первой помощи;*
- *называть приспособления живых организмов к выживанию, наблюдать за живыми организмами;*
- *вести здоровый образ жизни и бороться с вредными привычками своих товарищей;*
- *объяснять роль растений и животных в жизни человека;*
- *обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы, соблюдать правила поведения в природе.*

**7 класс**

**Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:**

- соблюдение учащимися правил поведения в природе;
- осознание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, эстетические чувства от общения с растениями;
- признание учащимися права каждого на собственное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственность за их результаты;
- понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий**

***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. д.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### ***Формирование ИКТ-компетентности обучающихся***

#### **Обращение с устройствами ИКТ**

- соблюдать требования техники безопасности, гигиены.
- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям,
- выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами;
- осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.

#### **Фиксация изображений и звуков**

- создавать презентации на основе цифровых фотографий;
- использовать возможности ИКТ.

#### **Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений**

- создание письменных сообщений.

#### **Коммуникация и социальное взаимодействие**

- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена.
- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением .

#### **Поиск и организация хранения информации**

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

#### **Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании**

- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки.
- проводить естественнонаучные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически.

#### ***Моделирование, проектирование и управление***

- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

### ***Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности***

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме.
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности.

### ***Стратегии смыслового чтения и работа с текстом***

#### ***Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного***

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
  - определять главную тему, общую цель или назначение текста.
- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления

#### ***Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации***

- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому.

#### ***Работа с текстом: оценка информации***



- откликаться на содержание текста:
  - связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
  - находить способы проверки противоречивой информации.
  - оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
  - находить доводы в защиту своей точки зрения;
- *находить способы проверки противоречивой информации.*

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

**Семиклассник научится:**

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

**Семиклассник получит возможность научиться:**

- *называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);*
- *проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;*
- *соблюдать и объяснять правила поведения в природе;*
- *использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; для оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде и норм здорового образа жизни, для профилактики заболеваний, травматизма и стрессов.*

## 8 класс

**Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:**

- проявление учащимися чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание ответственности и долга перед Родиной;
- проявление учащимися ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;

- построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда правил поведения в природе, участие в природоохранной деятельности;
- осознание учащимися сущности взаимоотношений человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить учащимся любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, эстетические чувства от общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументировать и обосновано отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий**

***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. д.).
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### ***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

#### ***Формирование ИКТ-компетентности обучающихся***

##### **Фиксация изображений и звуков**

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.

##### **Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений**

- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.
- проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки.

##### **Коммуникация и социальное взаимодействие**

- участвовать в обсуждении с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;

##### **Поиск и организация хранения информации**

- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

##### **Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании**

- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам физики.
- проводить естественнонаучные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически с помощью визуализации.

##### **Моделирование, проектирование и управление**

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов.

#### ***Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности***

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от приводящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами.

#### ***Стратегии смыслового чтения и работа с текстом***

##### **Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного**

- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
- объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления;
- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: определять главную тему, общую цель или назначение текста.

**Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации**

- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
- делать выводы из сформулированных посылок.
- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

**Работа с текстом: оценка информации**

- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- находить способы проверки противоречивой информации.

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

**Восьмиклассник научится:**

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

**Восьмиклассник получит возможность научиться:**

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.*
- *оценивать риск взаимоотношений человека и природы:*
- *соблюдать и объяснять правила поведения в природе;*
- *характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.*
- *оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:*
- *использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;*
- *осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.*

### **9 класс**

**Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:**

- воспитание российской гражданской идентичности, чувства патриотизма, уважения к отечеству;
- формирование ответственного отношения к обучению, способности к самообразованию;
- формирование целостного научного мировоззрения;
- осознание учащимися ценности здорового образа жизни;
- знание правил поведения в обществе и чрезвычайных ситуациях;
- формирование экологического мышления.

**Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)**

***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. П.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. Д.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### ***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. Д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

#### ***Формирование ИКТ-компетентности обучающихся***

##### **Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений**

- организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;
- работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами (географические, хронологические) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;
- проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;
- использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;
- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.
- *проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;*
- *понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).*

##### **Коммуникация и социальное взаимодействие**

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.
- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

#### **Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании**

- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;
- строить математические модели;
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.
- *проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;*
- *анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.*

#### **Моделирование, проектирование и управление**

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- моделировать с использованием средств программирования;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.
- *проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.*

#### **Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории.
- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект.
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

#### **Стратегии смыслового чтения и работа с текстом**

- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

#### **Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

##### **Девятиклассник научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

***Девятиклассник получит возможность научиться:***

- *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха;*
- *проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
- *выделять эстетические достоинства человеческого тела; реализовывать установки здорового образа жизни;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;*
- *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.*

## II. СОДЕРЖАНИЕ ПО ГОДАМ

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Н.И. Сониной, А.А. Плешакова (линейный курс) (М.: Дрофа, 2014).

Изучение курса биологии в школе обеспечивает личностное, социальное, общекультурное, интеллектуальное и коммуникативное развитие личности.

**Основные цели изучения биологии в школе:**

- формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;



- овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов;
- овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;
- воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;
- овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

**Цели** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки. Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

## Содержание учебного предмета биологии Биология. Введение в биологию. 5 класс (35 ч, 1 ч в неделю)

### Раздел 1. Живой организм: строение и изучение. (8ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Многообразие биологических наук. Методы изучения

природы наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований: лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы. Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели

#### **Лабораторные и практические работы (вариативная часть 30%)**

- Знакомство с оборудованием для научных исследований.
- Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.
- Устройство ручной лупы, светового микроскопа\*.
- *Строение клеток (на готовых микропрепаратах)*<sup>1</sup>.
- Строение клеток кожицы чешуи лука\*.
- Определение состава семян пшеницы.
- Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.\_

#### **Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч)**

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

#### **Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6ч)**

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

#### **Лабораторные и практические работы (вариативная часть 30%)**

- Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов - определителей, чучел, гербариев и др.).
- Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.
- Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

#### **Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)**

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути

сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

### **Демонстрация**

Ядовитые растения и опасные животные своей местности

### **Лабораторные и практические работы (вариативная часть 30%)**

- Измерение своего роста и массы тела.
- Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

**Резервное время— 2 ч.**

## **Биология. Живой организм. 6 класс (35 ч в неделю)**

### **Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (9 ч)**

#### **Тема 1.1. Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система**

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Деление клеток (1 ч)

*Деление — важнейшее свойство клеток, обеспечивающее рост и развитие многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов.*

#### **Тема 1.2. Ткани растений и животных**

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные и практические работы

Ткани живых организмов.

#### **Тема 1.3. Органы и системы органов**

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, половая.

Лабораторные и практические работы

Распознавание органов у растений и животных.

### **Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (23ч)**

#### **Тема 2.1. Питание и пищеварение**

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

## Демонстрация

Действие желудочного сока на белок, слюны на крахмал. Опыт, доказывающий образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями. Роль света и воды в жизни растений.

### **Тема 2.2. Дыхание**

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

#### Демонстрация

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

### **Тема 2.3. Передвижение веществ в организме**

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

#### Демонстрация

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю. Строение клеток крови лягушки и человека.

#### Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

### **Тема 2.4. Выделение**

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

### **Тема 2.5. Опорные системы**

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

#### Демонстрация

Скелеты млекопитающих, распил костей, раковины моллюсков, коллекции насекомых.

#### Лабораторные и практические работы

Разнообразие опорных систем животных.

### **Тема 2.6. Движение**

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

#### Лабораторные и практические работы

Движение инфузории, туфельки.

Перемещение дождевого червя.

### **Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности**

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

### **Тема 2.8. Размножение**

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

#### Демонстрация

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

#### Лабораторные и практические работы

Вегетативное размножение комнатных растений.

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

### **Тема 2.9. Рост и развитие**

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

#### Демонстрация

Способы распространения плодов и семян; прорастания семян.

#### Лабораторные и практические работы

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

### **Тема 2.10. Организм как единое целое**

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Функционирование организма как единого целого, организм — биологическая система.

**Резервное время — 4ч.**

## **Биология. Многообразие живых организмов. Растения, грибы, бактерии. 7 класс**

Автор Н.И.Сонин.В. Б. Захаров

Содержание программы

(35 ч, 1 ч в неделю)

### **Раздел 1. От клетки до биосферы (5 ч)**

#### **Тема 1.1. Многообразие живых систем**

Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере.

#### Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие особенности организации клеток, тканей и органов. Организмы различной сложности. Границы и структура биосферы.

#### **Тема 1.1. Ч. Дарвин о происхождении видов**

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

#### Демонстрация

Породы животных и сорта растений. Близкородственные виды, приспособленные к различным условиям существования.

#### **Тема 1.2. История развития жизни на Земле**

Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования жизни на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм.

#### Демонстрация

Представители фауны и флоры различных эр и периодов.

#### **Тема 1.3. Систематика живых организмов**

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

#### Демонстрация

Родословное древо растений и животных.

Лабораторные и практические работы

Определение систематического положения домашних животных.

### **Раздел 3. Царство Бактерии (2 ч)**

#### **Тема 2.1. Подцарство Настоящие бактерии**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов.

Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки.

Размножение бактерий.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

#### **Тема 2.2. Многообразие бактерий**

Многообразие форм бактерий. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот, их распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение.

Профилактика инфекционных заболеваний.

### **Раздел 3. Царство Грибы (4 ч)**

#### **Тема 3.1. Строение и функции грибов**

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов.*

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукора.

Демонстрация

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочного гриба.

#### **Тема 3.2 Многообразие и экология грибов**

*Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы<sup>1</sup>.* Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные грибы, меры профилактики микозов.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

#### **Распознавание съедобных и ядовитых грибов.**

#### **Тема 3.3. Группа лишайники**

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников.

Особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация

Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

### **Раздел 4. Царство Растения (17 ч)**

#### **Тема 4.1. Группа отделов Водоросли; строение, функции, экология**

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей.

Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли. Бурые водоросли и Красные водоросли.

Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей.

Практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные и практические работы

---

<sup>1</sup> Знание названий систематических таксонов не является обязательным для учащихся.

Изучение внешнего вида и строения водорослей.

#### **Тема 4.2. Отдел Моховидные**

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

##### Демонстрация

Схема строения и жизненный цикл мхов. Различные представители мхов.

##### Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения мхов.

#### **Тема 4.3. Споровые сосудистые растения: плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные**

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

##### Демонстрация

Схемы строения и жизненные циклы плауновидных и хвощевидных. Различные представители плаунов и хвощей. Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема цикла развития папоротника. Различные представители папоротников.

##### Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща.

Изучение внешнего вида и внутреннего строения папоротников (на схемах).

#### **Тема 4.4. Семенные растения. Отдел Голосеменные**

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

##### Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.

Изучение строения хвои и шишек хвойных растений (на примере местных видов).

##### Демонстрация

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.

#### **Тема 4.5. Покрытосеменные (цветковые) растения**

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

##### Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений\*.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения\*.

##### Демонстрация

Схема строения цветкового растения, строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.

#### **Тема 4.6. Эволюция растений**

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

Лабораторные и практические работы

Построение родословного древа царства Растения.

Демонстрация

Изображение ископаемых растений, схемы, отображающие особенности их организации.

**Раздел 5. Растения и окружающая среда (4 ч)**

**Тема 5.1. Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов**

Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе.

Демонстрация

Плакаты и видеоролики, иллюстрирующие разнообразие фитоценозов.

Лабораторные и практические работы

Составление таблиц, отражающих состав и значение отдельных организмов в фитоценозе.

**Тема 5.2. Растения и человек**

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

Лабораторные и практические работы

Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на школьном дворе.

Демонстрация

Способы использования растений в народном хозяйстве и в быту.

**Тема 5.3. Охрана растений и растительных сообществ**

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

Демонстрация

Плакаты и информационные материалы о заповедниках, заказниках, природоохранных мероприятиях.

Лабораторные и практические работы

Разработка схем охраны растений на пришкольной территории.

**Резерв времени — 3 ч**

Программа основного общего образования

**Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс**

Автор Н.И.Сонин. В. Б. Захаров

Содержание программы

(70 ч, 2 ч в неделю)

**Раздел 1. Царство Животные (52 ч)**

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

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

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные и практические работы

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

**Тема 1.2. Подцарство Одноклеточные животные**

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной



деятельности. *Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.*

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

### **Тема 1.3. Подцарство Многоклеточные животные**

*Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.*

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

### **Тема 1.4. Кишечнополостные**

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение.

Многообразие и распространение кишечнополостных. Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

### **Тема 1.5. Тип Плоские черви**

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

### **Тема 1.6. Тип Круглые черви**

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

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Демонстрация

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

### **Тема 1.7. Тип Кольчатые черви**

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Многощетинковые и Малощетинковые кольчатые черви, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

### **Тема 1.8. Тип Моллюски**

Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

#### Демонстрация

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

#### Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

### **Тема 1.9. Тип Членистоногие**

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

#### Демонстрация

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

#### Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.

### **Тема 1.10. Тип Иглокожие**

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи. Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

#### Демонстрация

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

### **Тема 1.11. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные**

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные, ланцетник: особенности его организации и распространения.

#### Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

### **Тема 1.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы**

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. *Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы.* Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

#### Демонстрация

Многообразие рыб. *Схемы строения кистеперых и лучеперых рыб.*

#### Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни\*.

### **Тема 1.13. Класс Земноводные**

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

#### Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни \*.

**Тема 1.14. Класс Пресмыкающиеся**

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

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

**Тема 1.15. Класс Птицы**

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

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни \*.

**Тема 1.16. Класс Млекопитающие**

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение внутреннего строения млекопитающих \*.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека \*.

**Тема 1.17. Основные этапы развития животных**

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

Лабораторные и практические работы

Анализ родословного древа Царства Животные.

### Демонстрация

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

### **Тема 1.18. Животные и человек**

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

### Демонстрация

Использование животных человеком.

## **Раздел 2. Вирусы (2 ч)**

### **Тема 2.1. Общая характеристика и свойства вирусов**

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

### Демонстрация

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

## **Раздел 3. Экосистема (10 ч)**

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

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения.

### Демонстрация

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

### Лабораторные и практические работы

Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

### **Тема 3.2. Экосистема**

Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

### Демонстрация

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

### Лабораторные и практические работы

Анализ цепей и сетей питания.

### **Тема 3.3. Биосфера — глобальная экосистема**

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления.

### Демонстрация

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

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

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

### Демонстрация

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

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

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

### Демонстрация

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

**Резервное время — 6 ч.**

## **Биология. Человек. 9 класс**

**(68 ч, 2 ч в неделю)**

### **Тема 1.1. Место человека в системе органического мира**

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

#### **Демонстрация**

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

### **Тема 1.2. Происхождение человека**

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

#### **Демонстрация**

Модели «Происхождение человека», модели остатков материальной первобытной культуры человека, изображения представителей различных рас человека.

### **Тема 1.3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека**

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

#### **Демонстрация**

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

### **Тема 1.4. Общий обзор строения и функций организма человека**

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

#### **Демонстрация**

Схемы систем органов человека.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

## **Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма человека (5/6 ч)**

### **Тема 2.1. Координация и регуляция**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс. Проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связь с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

#### **Демонстрация**

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы строения, биологической активности и точек приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями работы эндокринных желез.

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

#### Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

#### **Тема 2.2. Опора и движение**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

#### Демонстрация

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

#### Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

#### **Тема 2.3. Внутренняя среда организма**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

#### Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

#### Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

#### **Тема 2.4. Транспорт веществ**

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

#### Демонстрация

Модели сердца человека, таблицы и схемы строения клеток крови и органов кровообращения.

#### Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

#### **Тема 2.5. Дыхание**

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

#### Демонстрация

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

#### Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

#### **Тема 2.6. Пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

#### Демонстрация

Модель торса человека, муляжи внутренних органов.

#### Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, воздействие слюны на крахмал.

Определение норм рационального питания.

#### **Тема 2.7. Обмен веществ и энергии**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

#### **Тема 2.8. Выделение**

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

#### Демонстрация

Модель почек.

#### **Тема 2.9. Покровы тела**

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

#### Демонстрация

Схема строения кожных покровов человека. Производные кожи.

#### **Тема 2.10. Размножение и развитие**

Система органов размножения, их строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

#### **Тема 2.11. Высшая нервная деятельность**

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследована И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

#### **Тема 2.12. Человек и его здоровье**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

#### Лабораторные и практические работы

Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье факторов окружающей среды.

#### **Тема 2.13. Человек и окружающая среда**

Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Стресс и адаптация к нему организма человека. Биосфера — живая оболочка земли. В. И. Вернадский — создатель учения о биосфере. Ноосфера — новое эволюционное состояние.

#### Демонстрация

Таблицы, слайды, иллюстрирующие влияние деятельности человека на биосферу.

**Резервное время — 5 ч.**

### III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным общеобразовательным планом школы курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим. Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Года обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
5 класс	1	35	35
6 класс	1	35	35
7 класс	1	35	35
8 класс	2	35	70
9 класс	2	34	68
			<b>243 часов за курс</b>

#### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

##### Биология. Введение в биологию. 5 класс (35 ч, 1 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Живой организм: строение и изучение (8 ч)		
	<p>Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Великие естествоиспытатели</p>	<p>Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют существенные признаки живых организмов. Определяют основные методы биологических исследований. Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук</p>



Многообразие живых организмов (14ч)		
	<p>Как развивалась жизнь на Земле.            Разнообразие живого.            Бактерии. Грибы.            Водоросли. Мхи.            Папоротники. Голосеменные растения.            Покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека.            Простейшие.беспозвоночные.            Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека</p>	<p>Называют основные этапы в развитии жизни на Земле. Определяют предмет изучения систематики.            Выявляют отличительные признаки представителей            Сравнивают представителей царств, делают выводы на основе сравнения.            Приводят примеры основных представителей царств природы            Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека.            Различают изученные объекты в природе, таблицах. Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов.            Осваивают навыки выращивания растений и домашних животных.            Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения            Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты формулируют выводы            Работают с учебником (текстом, иллюстрациями).            Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении.</p>
Среда обитания живых организмов (6 ч)		
	<p>Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные зоны.            Жизнь в морях и океанах</p>	<p>Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их            Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания.            Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон.            Прогнозируют последствия изменений в среде обитания для живых организмов.            Объясняют необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов.            Называют природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред</p>
Человек на Земле (5 ч)		

	<p>Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю</p> <p>Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней. Здоровье человека и безопасность жизни</p>	<p>Описывать основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного. Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека в природе.</p> <p>Называют исчезнувшие виды растений и животных. Называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных. Выясняют, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе.</p> <p>Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек.</p> <p>Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленные на сохранение здоровья</p>
Резервное время— 2ч		

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**  
**Биология. Живой организм. 6 класс (35ч, 1ч в неделю)**

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Раздел 1. Строение живых организмов (18 ч)		
Клетка — живая система	Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток	Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки. Описывают функции основных органоидов клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клетки
Ткани растений и животных	Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции	Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Называют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей
Органы и системы органов	Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега.	Называют части побега. Описывают и сравнивают части побега. Устанавливают связь между строениями и функциями органов. Описывают внутреннее строение частей побега и их функции. Называют основные органы и их системы

	<p>Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов животных. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная</p>	<p>у животных. Объясняют роль систем органов животных. Обосновывают важность взаимосвязи систем органов организма</p>
<p>Раздел 2. Жизнедеятельность организма (23ч)</p>		
<p>Питание и пищеварение</p>	<p>Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды симбионты, паразиты</p>	<p>Описывают особенности питания растений. Определяют сущность воздушного и почвенного питания. Обосновывают биологическую роль зелёных растений. Определяют тип питания животных. Называют основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывают связь системы органов между собой</p>
<p>Дыхание</p>	<p>Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ с и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов</p>	<p>Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Называют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип дыхания</p>
<p>Транспорт веществ в организме</p>	<p>Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающие процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах</p>	<p>Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Устанавливают роль кровеносной системы у животных организмов. Описывают кровообращение млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной и органами кровообращения</p>

	животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови)	
Выделение и обмен веществ	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделения у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ	Определяют существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни организмов. Приводят примеры выделительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь систем органов организма в процессе обмена веществ. Доказывают, что обмен веществ — важнейший признак живого
Опорные системы	Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных	Называют и описывают строение опорных систем растений и животных. Объясняют роль опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывают на взаимосвязь их строения и функций
Движение	Движение как важная особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Двигательные реакции растений	Называют и описывают способы движения животных, приводят примеры. Объясняют роль движений в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства двигательной активности растений
Регуляция процессов жизнедеятельности и	Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Её роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростостимуляторы растений	Называют и определяют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы. Описывают реакции растений на изменения в окружающей среде
Размножение	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений.	Определяют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о

	<p>Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.</p> <p>Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения; соцветия. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян</p>	<p>биологическом значении цветка, плода и семян</p>
Рост и развитие	<p>Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие</p>	<p>Объясняют особенности роста и развития растений. Описывают этапы индивидуального развития растений. Объясняют особенности развития животных. Сравнивают непрямое и прямое развитие животных организмов. Проводят наблюдение за ростом и развитием организмов</p>
Организм как единое целое	<p>Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда</p>	<p>Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения и функциями. Устанавливают взаимосвязь между работой органов и систем органов организма</p>
Резервное время — 4ч		

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**  
**Биология. Многообразие живых организмов. Растения, грибы, бактерии. 7 класс**  
**(35 ч, 1 ч в неделю)**

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Раздел 1. От клетки до биосферы (5 ч)		
Многообразие живых систем	<p>Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере</p>	<p>Определяют и анализируют понятия «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества.</p>

		Составляют краткий конспект текста урока, готовятся к устному выступлению
Ч. Дарвин о происхождении видов	Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе	Определяют и анализируют основные понятия: «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами искусственного отбора в сельском хозяйстве и в быту. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Составляют развёрнутый план урока
История развития жизни на Земле	Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм	Знакомятся с историей Земли как космического тела. Анализируют обстоятельства, приведшие к глобальным изменениям условий на планете. Характеризуют растительный и животный мир палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Анализируют сходство и различие в организации жизни в разные исторические периоды. Составляют картины фауны и флоры эр и периодов (работа в малых группах)
Систематика живых организмов	Искусственная система живого мира; работы Аристотеля, Теофраста. Система природы К. Линнея. Основы естественной классификации живых организмов на основе их родства. Основные таксономические категории, принятые в современной систематике	Определяют понятия: «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения», «царство Животные». Проводят анализ признаков живого: клеточного строения, питания, дыхания, обмена веществ, раздражимости, роста, развития, размножения. Характеризуют принципы искусственной классификации организмов по К. Линнею. Учатся приводить примеры искусственных классификаций живых организмов, используемых в быту. Составляют план параграфа
<b>Раздел 2. Царство бактерии (2 ч)</b>		
Подцарство Настоящие бактерии часа	Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий	Выделяют основные признаки бактерий, дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляют его со структурными особенностями организации бактерий. Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «общая характеристика прокариот»
Многообразие бактерий	Многообразие форм бактерий. Особенности	Характеризуют понятия «симбиоз», «клубеньковые, или азотфиксирующие

	<p>организации и жизнедеятельности прокариот.</p> <p>Распространённость и роль в биоценозах, экологическая роль и медицинское значение</p>	<p>бактерии», «бактерии деструкторы», «болезнетворные микроорганизмы», «инфекционные заболевания», «эпидемия». Оценивают роль бактерий в природе и жизни человека.</p> <p>Составляют план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов»</p>
Раздел 3. Царство Грибы (4 ч)		
Строение и функции грибов	<p>Происхождение и эволюция грибов. <i>Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов</i></p>	<p>Характеризуют современные представления о происхождении грибов. Выделяют основные признаков строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Дают определение понятия «грибы-паразиты растений и животных» (головня, спорынья и др.)</p>
Многообразие и экология грибов	<p><i>Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы.</i> Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека</p>	<p>Готовят микропрепараты и проводят наблюдение строения мукора и дрожжевых грибов под микроскопом. Проводят сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Составляют план параграфа</p>
Группа лишайники	<p>Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников</p>	<p>Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Проводят анализ организации кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют план — конспект сообщения «Лишайники».</p>
Раздел 4. Царство Растения (17 ч)		
Группа отделов Водоросли; строение, функции, экология	<p>Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных</p>	<p>Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей. Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Выявляют сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. Характеризуют роль водорослей в</p>

	биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение	природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие водорослей», готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности
Отдел Моховидные	Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах	Дают общую характеристику мхов. Различают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Проводят сравнительный анализ организации различных моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Составляют конспект параграфа
Споровые сосудистые растения: плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные	Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации. Жизненный цикл папоротников. Распространение и их роль в биоценозах	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и идентифицируют их представителей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений. Характеризуют роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека. Составляют план-конспект по темам «Хвощевидные», «Плауновидные» и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников»
Семенные растения. Отдел Голосеменные	Происхождение и особенности организации Голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение	Знакомятся с современными представлениями на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику Голосеменных растений, отмечают прогрессивные черты сопровождавшие их появление. Описывают представителей Голосеменных, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывают схему цикла развития сосны. Рассказывают о значении Голосеменных в природе и жизни человека
Покрытосеменные (цветковые) растения	Происхождение и особенности организации Покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы Покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные	Получают представление о современных научных взглядах на возникновение Покрытосеменных растений. Дают общую характеристику Покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают



	<p>семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности</p>	<p>представителей Покрытосеменных, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составляют таблицу «сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных». Зарисовывают схему цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека</p>
Эволюция растений	<p>Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше</p>	<p>Знакомятся с материалистическими представлениями о возникновении жизни на Земле. Характеризуют развитие растений в водной среде обитания. Объясняют причины выхода растений на сушу. Дают определение понятию «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растений на суше. Составляют конспект параграфа</p>
Раздел 5. Растения и окружающая среда (4 ч)		
Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов	<p>Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе</p>	<p>Дают определение понятия «фитоценоз». Характеризуют различные фитоценозы: болото, широколиственный лес, еловый лес, сосновый лес, дубраву, луг и другие. Объясняют причины и значение ярусности. Составляют план-конспект параграфа и готовят устные сообщения (работа в малых группах)</p>
Растения и человек	<p>Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека</p>	<p>Объясняют экологическую роль растений, их значение как первичных продуцентов органической биомассы. Характеризуют роль растений в удовлетворении пищевых потребностей человека. Определяют понятие «агроценоз» и сравнивают его с естественными сообществами растений. Анализируют значение растений в строительстве, производстве бумаги, других производственных процессах. Обосновывают необходимость выращивания декоративных растений, пользу разбивки парков, скверов в городах. Составляют план урока и готовят устное сообщение (работа в малых группах)</p>
Охрана растений и растительных сообществ	<p>Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений</p>	<p>Обосновывают необходимость природоохранной деятельности. Описывают специальные природоохранные территории: парки, заповедники, заказники и т. д. Разрабатывают планы мероприятий по</p>

		защите растений на пришкольной территории (работа в малых группах). Составляют конспект параграфа и готовят устные сообщения об охране растений
Резервное время — 33 часов		

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**  
**Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Раздел 1. Царство животные (52 ч)		
Введение. Общая характеристика животных	Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных. Нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания	Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и объясняют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»
Подцарство Одноклеточные животные	Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. <i>Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип</i>	Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. <i>Дают развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей Саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у</i>

	<i>Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах</i>	<i>человека. Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают представителей Споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа Инфузории. Распознают и описывают отдельных представителей. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика Простейших». Выполняют практические работы «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки»</i>
<i>Подцарство Многоклеточные и животные</i>	<i>Общая характеристика многоклеточных животных. Типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — Губки. Распространение и экологическое значение губок</i>	<i>Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток в многоклеточных организмах и появление первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению</i>
<i>Кишечнополостные</i>	<i>Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах</i>	<i>Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности Кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации,</i>

		предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Тип Плоские черви	Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщиков и Ленточных червей. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний	Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Характеризуют паразитизм как форму взаимоотношений организмов, жизненные циклы паразитов. Зарисовывают жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщики. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя инвазивные стадии. Готовятся к устному выступлению и презентации на тему: «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»
Тип Круглые черви	Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере человеческой аскариды. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют инвазивные стадии. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах
Тип Кольчатые черви	Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Многощетинковые и Малощетинковые кольчатые	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ

	черви, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах	организации плоских и кольчатых червей, результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты Многощетинковых, Малощетинковых и Пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя»
Тип Моллюски	Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков»
Тип Членистоногие	Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса Ракообразных, анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие. Распознают представителей высших и низших ракообразных, приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе.

	<p>значение насекомых в биоценозах. Многоножки</p>	<p>Дают общую характеристику класса Паукообразных, анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие, распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомых, анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие, сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов, приводят примеры. Оценивают роль насекомых в приводе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей</p>
Тип Иглокожие	<p>Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение</p>	<p>Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах</p>
Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные	<p>Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения</p>	<p>Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главным направлениям развития группы</p>
Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы	<p>Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. <i>Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы.</i> Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и</p>	<p>Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыбы. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб, результаты заносят в таблицу.</p>

	хозяйственное значение рыб	Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. <i>Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы.</i> Анализируют особенности приспособления к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Выполняют практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни»
Класс Земноводные	Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных	Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации земноводных, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику земноводных и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности, связанные с околоводной средой обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Готовят презентацию «Древние Земноводные. Выход на сушу»
Класс Пресмыкающиеся	Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся	Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности

		<p>жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся, а также особенности приспособления к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Готовят презентацию «Древние Рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»</p>
Класс Птицы	<p>Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности</p>	<p>Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц, результаты заносят в таблицу. Отмечают приспособления птиц к полёту. Характеризуют систематику птиц, их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц</p>
Класс Млекопитающие	<p>Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана</p>	<p>Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих, описывают основные отряды. Приводят примеры представителей разных групп, характеризуют особенности приспособления к разным средам обитания. Оценивают</p>



	ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные)	экологическое и хозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»
Основные этапы развития животных	Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечно-полостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных	Определяют и анализируют основные понятия: «эволюция», «естественный отбор», «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами развития Земли как космического тела. Анализируют родословное древо царства Животные. Прослеживают основные этапы развития животных, отмечая предковые формы и характеризуя потомков. Составляют сводную таблицу «Развитие животных по эрам и периодам»
Животные и человек	Значение животных для человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные	Характеризуют значение разных групп животных для человека. Сравнивают, как менялись формы взаимоотношений человека и животных на протяжении человеческой истории. Объясняют причины одомашнивания диких животных и возникновения животноводства. Характеризуют процесс одомашнивания и селекционную работу по выведению новых пород домашних, в том числе и сельскохозяйственных, животных. Оценивают экологическую роль диких и домашних животных в биоценозах
<b>Раздел 2. Вирусы</b>		
Общая характеристика и свойства вирусов	Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, знакомятся с историей их

	табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов	открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Учатся применять необходимые меры профилактики вирусных заболеваний. Знакомятся с гипотезами возникновения вирусов
Раздел 3. Экосистема (10 ч)		
Среда обитания. Экологические факторы	Понятие среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения	Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания». Характеризуют абиотические факторы: влажность, освещённость, температурный режим и др. Характеризуют интенсивность действия разных абиотических факторов. Описывают биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных
Экосистема	Экологические системы. Биогeoценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида	Определяют и анализируют понятия «экосистема», «биогeoценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют компоненты биоценоза, дают характеристику продуцентам, консументам и редуцентам. Формулируют представления о цепях и сетях питания. Описывают и приводят примеры пирамид энергии, чисел и биомассы
Биосфера — глобальная экосистема	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы
Круговорот веществ в	Главная функция биосферы. Биотические круговороты.	Определяют главную функцию биосферы как обеспечение

биосфере	Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы	биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле
Роль живых организмов в биосфере	Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд	Характеризуют преобразования планеты живыми организмами: изменение состава атмосферы, возникновение осадочных пород и почвы. Описывают процессы, приводящие к образованию полезных ископаемых
Резервное время — 6 ч		

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**  
**Биология. Человек. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

Тема	Содержание	Характеристика основных видов деятельности учащихся
Введение (9 ч)		
Место человека в системе органического мира	Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный	Характеризуют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека, делают выводы
Происхождение человека	Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство	Объясняют биологические и социальные факторы антропогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека
Краткая история развития знаний о строении функций организма человека	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий	Объясняют роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека
Общий обзор строения и функций организма человека	Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза	Выявляют основные признаки организма человека. Называют основные структурные компоненты клеток, тканей, находят их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем

		органов человека. Различают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме
Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма человека (56 ч)		
Координация и регуляция	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс. Проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств	Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желез внутренней секреции и их строение. Объясняют механизм действия гормонов. Характеризуют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах, объясняют их функции. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Объясняют причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, распознают их на наглядных пособиях. Соблюдают меры профилактики заболеваний органов чувств
Опора и движение	Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц. Роль	Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают части опорно-двигательной системы на наглядных пособиях. Определяют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Объясняют особенности строения скелетных мышц. Находят их на таблицах. Объясняют условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы

	активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы	
Внутренняя среда организма	Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. <i>Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета</i>	Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови, называют их функции. Выявляют взаимосвязь между строением и функциями клеточных элементов в крови. Объясняют механизм свёртывания и принципы переливания крови. Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют ценность вакцинации и действие лечебных сывороток
Транспорт веществ	Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем, описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях
Дыхание	Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Различают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающих и отравлении угарным газом
Пищеварение	Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают органы пищеварительной

	<p>питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы пищеварения. <i>Исследования И. П. Павлова в области пищеварения</i></p>	<p>системы на таблицах и муляжах. Объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Аргументируют необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы</p>
Обмен веществ	<p>Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз</p>	<p>Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Объясняют особенности обмена органических веществ, воды и минеральной солей в организме человека. Объясняют роль витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза</p>
Выделение	<p>Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ</p>	<p>Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы, распознают её отделы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Соблюдают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы</p>
Покровы тела	<p>Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение</p>	<p>Выявляют существенные признаки кожи, описывают её строение. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Учатся оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых солнечных ударах. Знакомятся с гигиеническими требованиями по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Доказывают необходимость их соблюдения</p>
Размножение и развитие	<p>Система органов размножения, их строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи</p>	<p>Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Называют и описывают органы половой системы человека, указывают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Определяют возрастные этапы развития человека</p>
Высшая нервная деятельность	<p>Рефлекс — основа нервной деятельности. <i>Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.</i> Виды рефлексов.</p>	<p>Выделяют основные особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека.</p>

	<p>Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека.</p> <p>Познавательные процессы.</p> <p>Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление.</p> <p>Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции.</p> <p>Особенности психики человека</p>	<p>Характеризуют существенные признаки поведения, связанные с особенностями психики человека.</p> <p>Описывают типы нервной системы.</p> <p>Объясняют значение сна, характеризуют его фазы</p>
Человек и его здоровье	<p>Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p> <p>Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении.</p> <p>Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека</p>	<p>Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха.</p> <p>Знакомятся с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний.</p> <p>Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек</p>
Человек и окружающая среда	<p>Природная и социальная среда.</p> <p>Биосоциальная сущность человека. Стресс и адаптация к нему организма человека.</p> <p>Биосфера — живая оболочка земли. В. И. Вернадский — создатель учения о биосфере.</p> <p>Ноосфера — новое эволюционное состояние</p>	<p>Приводят доказательства биосоциальной сущности человека.</p> <p>Объясняют место и роль человека в биосфере. Объясняют причины стресса и роль адаптации в жизни человека. Объясняют понятия «биосфера» и «ноосфера»</p>