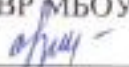




Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Коста  
Ардонского района РСО - Алания  
363303, Ардонский район, с. Коста, ул. Мамиева, 47.  
тел. 99-4-24, kosta-shool@mail.ru.



«Согласовано»

Заместитель директора по  
УВР МБОУ СОШ с.Коста  
 З.С. Зассеева  
от «05» 08 2022 г.

«Утверждено»

Приказ № 55  
от «05» 08 2022 г.  
Директор МБОУ СОШ с.Коста  
 С.В. Енаддиева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ**  
**С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ**  
**ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»**  
5-9 классы  
УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой  
(Концентрическая структура)

Учитель: Мамитова К.Г.

2022 г.

## Пояснительная записка

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном виде. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

### Цели и задачи учебного курса

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- социализация обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее 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; развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

**Учебник «Биология. 5 класс»** (И. Н. Пономарева, И. В. Николаев, О. А. Корнилова) рассчитан на изучение биологии 1 час в неделю. Он представляет собой введение в биологию и содержит общие представления о разнообразных формах жизни на Земле, о взаимосвязях организмов и среды обитания, о роли человека в живой природе.

**Учебник «Биология. 6 класс»** (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко) рассчитан на изучение биологии 1 час в неделю и посвящен изучению растений.

**Учебник «Биология. 7 класс»** (В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко), который рассчитан на изучение биологии 2 час в неделю, посвящено изучению животного мира.

**Учебник «Биология. 8 класс»** (А. Г. Драгомилов, Р. Д. Маш) содержит сведения о строении и функциях человеческого организма. На изучение этого курса отводится 2 часа в неделю.

**Учебник «Биология. 9 класс»** (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова) рассчитан на изучение биологии 2 часа в неделю. Учебник обобщает и углубляет ранее полученные знания об общих биологических закономерностях.

В учебники включены лабораторные и практические работы, позволяющие подтверждать теоретические сведения на практике, закреплять полученные знания и развивать практические навыки и умения.

## **Планируемые результаты освоения курса**

### **Учащийся научится:**

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- Выпускник овладеет системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
- Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

### **Учащийся получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных
- биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

## **Живые организмы**

### **Учащийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям объектов; реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

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

### **Человек и его здоровье**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

#### **Общие биологические закономерности**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

#### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальной сущности. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

## Место курса биологии в базисном учебном плане

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 272, из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 34 (1ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.

Года обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
5 класс	1	34	34
6 класс	1	34	34
7 класс	2	34	68
8 класс	2	34	68
9 класс	2	34	68
			272 часа за курс

В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир».

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.

## Планируемые результаты обучения «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.

**Личностными результатами** изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

### **5–6 классы**

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

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

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

### **7–9 классы**

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

**Метапредметными результатами** изучения предмета «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные УУД:**

*5–6-й классы* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

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

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

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### *7–9-й классы*

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

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

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

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

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

### **Познавательные УУД:**

*5–6-й классы*



Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

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

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### *7–9-й классы*

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

#### **Коммуникативные УУД:**

##### *5–6-й классы*

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

##### *7–9-й классы*

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

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

*Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.*

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

##### *5-й класс*

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

### **6-й класс**

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

### **7-й класс**

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));

- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными

### **8-й класс**

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия; оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;

### **9-й класс**

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.

- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

### Содержание курса биологии 5-го класса

Биология. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. 5 класс  
(34 часа)

#### Структура курса.

Тема	Количество часов
1. Биология – наука о живом мире	8 часов
2. Многообразие живых организмов	11 часов
3. Жизнь организмов на планете Земля	9 часов
4. Человек на планете Земля.	6 часов

#### Тема 1. Биология – наука о живом мире (8 ч)

##### **Наука о живой природе**

Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология

##### **Свойства живого**

Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

##### **Методы изучения природы**

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.

Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

##### **Увеличительные приборы**

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р.Гук, А.Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

##### **Строение клетки. Ткани**

Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

### **Химический состав клетки**

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.

### **Процессы жизнедеятельности клетки**

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы

### **Великие естествоиспытатели**

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

*Лабораторная работа № 1.* «Изучение устройства увеличительных приборов».

*Лабораторная работа № 2.* «Знакомство с клетками растений».

### **Демонстрация**

- ✓ Обнаружение воды в живых организмах;
- ✓ Обнаружение органических и неорганических веществ в живых организмах;
- ✓ Обнаружение белков, углеводов, жиров в растительных организмах.

## **Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч)**

### **Царства живой природы**

Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.

### **Бактерии: строение и жизнедеятельность**

Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий.

Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.

### **Значение бактерий в природе и для человека**

Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

### **Растения**

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.

Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

### **Животные**

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

### **Грибы**

Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание

грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза).

### **Многообразие и значение грибов**

Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.

### **Лишайники**

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.

### **Значение живых организмов в природе и жизни человека**

Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

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

*Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных».*

### **Демонстрация**

✓ Гербарии различных групп растений.

## **Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (9 ч)**

### **Среды жизни планеты Земля**

Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни.

### **Экологические факторы среды**

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.

### **Приспособления организмов к жизни в природе**

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.

### **Природные сообщества**

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.

### **Природные зоны России**

Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

### **Жизнь организмов на разных материках**

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

### **Жизнь организмов в морях и океанах**

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикрепленные организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

### **Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч)**

#### **Как появился человек на Земле**

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.

#### **Как человек изменял природу**

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.

#### **Важность охраны живого мира планеты**

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

#### **Сохраним богатство живого мира**

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

*Лабораторные работы – 4*

*Обобщающие уроки – 3*

*Контрольные работы -1*

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Биология: 6 класс / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко**

**(34 ч, из них 2 ч – резервное время)**

### **Тема 1. Наука о растениях - ботаника (4 ч)**

Царства живой природы. Внешнее строение, органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях – ботаника. Жизненные формы растений. Связь жизненных форм со средой обитания.

Клеточное строение растений. Строение, жизнедеятельность клетки. Растительные ткани и их особенности. Растение как целостный организм.

### **Тема 2. Органы растений (8 ч)**

Семя как орган размножения растений. Строение семени Двудольных и Однодольных растений. Прорастание семян. Условия прорастания семян. Типы корневых систем. Строение корня. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Побег как сложная система, строение побега. Строение почек. Развитие побега из почек. Внешнее и внутреннее

строение листа. Видоизменения листьев. Значение листьев и листопада. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля, видоизменения стебля. Цветок как видоизменённый побег. Строение и роль цветка в жизни растения. Соцветия, их разнообразие. Опыление как условие оплодотворения. Строение и разнообразие плодов. Значение и распространение плодов.

*Лабораторная работа № 1.* «Строение семени фасоли».

*Лабораторная работа № 2.* «Строение корня проростка».

*Лабораторная работа № 3.* «Строение вегетативных и генеративных почек».

*Лабораторная работа № 4.* «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».

#### *Демонстрация*

- Стадии прорастания семени фасоли.
- Геотропизм корней.
- Развитие побега из почки.

### **Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)**

Минеральное питание растений. Вода как необходимое условие почвенного питания. Функции корневых волосков. Удобрения и их роль в жизни растения. Растения как автотрофы. Фотосинтез: значение, условия. Дыхание растений. Обмен веществ как важнейший признак жизни. Размножение растений как необходимое свойство жизни. Типы размножения. Двойное оплодотворение у цветковых. Достижения С.Г. Навашина. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе и использование человеком в хозяйственной деятельности. Зависимость процессов роста и развития растений от условий окружающей среды. Суточные и сезонные ритмы.

*Лабораторная работа № 5.* «Черенкование комнатных растений».

#### *Демонстрация*

- Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

### **Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч)**

Систематика растений, происхождение названия растений. Классификация растений, вид как единица классификации. Водоросли, общая характеристика, разнообразие, значение в природе, использование человеком. Моховидные: характерные черты строения, размножение, значение в природе и в жизни человека. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения. Общая характеристика отделов Папоротниковидные, Плауновидные, Хвощевидные. Значение этих растений в природе и жизни человека. Общая характеристика Голосеменных растений, расселение их по Земле. Появление семени как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Хвойные. Голосеменные на территории России, значение в природе и жизни человека. Особенности строения, размножения и развития Покрытосеменных растений, их более высокий уровень развития по сравнению с голосеменными. Приспособленность покрытосеменных к условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Класс Двудольные и класс Однодольные. Охрана редких и исчезающих видов. Отличительные признаки растений семейств классов Двудольные и



Однодольные. Значение в природе, использование человеком.

Понятие об эволюции живого мира, история развития растительного мира. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. История происхождения культурных растений, значение искусственного отбора и селекции. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Центры происхождения культурных растений, история их расселения по земному шару.

*Лабораторная работа № 6. «Изучение внешнего строения моховидных растений».*

### **Тема 5. Природные сообщества (3 ч)**

Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Роль растений в природных сообществах. Ярусное строение природного сообщества, условия обитания растений в биогеоценозе. Понятие о смене природных сообществ, причины внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по охране природных сообществ.

#### **Учебно-тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Наука о растения – ботаника	4
2.	Органы растений	8
3.	Основные процессы жизнедеятельности растений	6
4.	Многообразие и развитие растительного мира	11
5.	Природные сообщества	3
	Контроль знаний /промежуточный, итоговый/	1
	Резерв	1
<b>Итого:</b>		<b>34 ч</b>

#### **Лабораторные работы:**

1. «Строение семени фасоли».
2. «Строение корня проростка».
3. «Строение вегетативных и генеративных почек».
4. «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».
5. «Черенкование комнатных растений».
6. «Изучение внешнего строения моховидных растений».

### **7 КЛАСС 68 ч**

#### **«БИОЛОГИЯ. РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ЖИВОТНЫЕ»**

##### **Тема 1. Общие сведения о мире животных**

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Основные признаки животных как живых существ.

Зависимость жизни животных от человека.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных. Краткая история развития зоологии. Достижения в современной зоологии.

### **Тема 2. Системная организация животных**

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организма. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

**Лабораторная работа.** Сравнение тканей животного организма.

### **Тема 3. Подцарство простейшие, или одноклеточные животные**

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

**Корненожки.** Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

**Жгутиконосцы.** Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее признаки растений и животных колониальные жгутиковые.

**Инфузории.** Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

**Болезнетворные простейшие:** дизентерийная амeba, малярийный паразит. Предупреждение заражений дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией.

Значение простейших в природе и жизни человека.

**Лабораторные работы** – строение инфузории-туфельки.

### **Тема 4. Подцарство многоклеточные животные. Тип кишечнополостные**

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

**Морские кишечнополостные.** Из многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Тема 5. Типы плоские черви, круглые черви и кольчатые черви**

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания.

**Плоские черви.** Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособленности к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

**Круглые черви.** Нематоды, аскариды, острицы как представитель типа. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

**Кольчатые черви.** Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

**Лабораторные работы** – наблюдение за поведением дождевого червя, изучение внешнего строения дождевого червя.

### **Тема 6. Тип моллюски**

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

**Класс Брюхоногие моллюски.** Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

**Класс Двустворчатые моллюски.** Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

**Класс Головоногие моллюски.** осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

**Лабораторная работа.** Изучение и сравнение внешнего строения моллюсков. Раковины различных моллюсков.

## **Тема 7. Тип членистоногие**

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

**Класс Ракообразные.** Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

**Класс Паукообразные.** Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

**Класс Насекомые.** Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падальеды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

**Лабораторная работа.** Внешнее строение насекомого. Насекомые вредители сада и огорода

## **Тема 8. Тип хордовые**

### **Подтип Бесчерепные.**

Краткая характеристика типа хордовых.

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

### **Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.**

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и другие (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма – карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

**Лабораторные работы.** Внешнее строение и особенности передвижения рыб. Строение скелета рыб.

### **Класс Земноводные, или Амфибии.**

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

**Лабораторная работа.** Изучение внешнего строения лягушки. Изучение скелета лягушки.

### **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.**

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособление к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи, ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

**Лабораторная работа.** Изучение внешнего строения пресмыкающихся. Сравнение скелетов лягушки и ящерицы.

### **Класс Птицы.**

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

**Лабораторные работы.** Внешнее строение птиц. Строение перьев.

### **Класс Млекопитающие, или Звери.**

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с

пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Предки млекопитающих – древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком.

Значение млекопитающих.

**Лабораторная работа.** Изучение внешнего строения животных.

### Тема 9. Развитие животного мира на земле

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Эволюция систем органов животных. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Приспособленность животных к различным средам обитания.

Современный животный мир – результат длительного исторического развития. Уровни организации живой материи.

#### Учебно-тематический план

№ п\п	Раздел, тема урока	Количество часов	В том числе на:		
			уроки	лабораторные работы	контрольные работы
1	Введение. Общие сведения о мире животных.	5	4		
2	Строение тела животных	3	2		1
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4	3	1	
4	Подцарство Многоклеточные животные	2	2		
5	Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	5	4	1	
6	Тип Моллюски	4	3	1	
7	Тип Членистоногие	8	6	1	1
8	Тип Хордовые	6	5	2	
9	Класс Земноводные, или Амфибии	4	4		
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4	4		
11	Класс Птицы	9	5	2	1
12	Класс Млекопитающие, или Звери	10	8	1	
13	Развитие животного мира на Земле	5	3		
	<b>Итого :</b>	<b>68</b>	<b>53</b>	<b>9</b>	<b>3</b>

#### Содержание курса биологии 8 класс

##### Тема 1. "Введение. Организм человека: общий обзор"- 5 часов.

Введение Общий обзор организма человека (6 ч.)

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Понимание здоровья как высшей ценности. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.

Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.

Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный.

Клеточное строение организма человека как доказательство единства живой природы. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

Основные ткани животных и человека, их разновидности.

Строение нейрона. Процессы возбуждения и торможения. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекс и рефлекторная дуга.

Органы, системы органов, организм

#### ***Лабораторные работы:***

1. «Действие каталазы на пероксид водорода».
2. «Клетки и ткани под микроскопом»

#### ***Практическая работа:***

«Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

## **Тема 2. "Опорно-двигательная система" - 9 часов**

Компоненты опорно-двигательной системы (кости, мышцы, сухожилия), их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей.

Основные отделы скелета. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений. Утомление, его причины. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Распределение физической нагрузки в течение дня. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.

#### ***Лабораторные работы:***

3. «Строение костной ткани»
4. «Состав костей»

#### ***Практические работы:***

«Исследование строения плечевого пояса и предплечья».  
«Изучение расположения мышц головы».  
«Проверка правильности осанки».  
«Выявление плоскостопия».  
«Оценка гибкости позвоночника».

## **Тема 3. "Кровеносная система. Внутренняя среда организма" - 7 часов**

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Компоненты внутренней среды организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа), их кругооборот и взаимосвязь. Состав крови, функции плазмы и форменных элементов. Артериальная и венозная кровь. Значение работ И.И. Мечникова для изучения процессов воспаления.

Функции лимфоцитов. Иммуитет. Органы иммунной системы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Работы Э.Дженнера и Л.Пастера. Понятие вакцины и лечебной сыворотки. Типы иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье. Способы их нейтрализации. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний.

Строение сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения.

Большой и малый круги кровообращения. Лимфоотток. Движение крови по сосудам, его причины. Пульс. Артериальное давление, способы его измерения. Гипотония и гипертония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Регуляция работы сердца и сосудов (нервная и гуморальная). Автоматизм сердечной деятельности. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля.

Первая помощь при кровотечениях различного типа.

**Лабораторные работы:**

5. «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

**Практические работы:**

«Изучение явления кислородного голодания».

«Определение ЧСС, скорости кровотока».

«Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу».

«Функциональная сердечно-сосудистая проба».

**Тема 4. "Дыхательная система" – 7 часа.**

Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика.

Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен в лёгких и тканях.

Дыхательные движения. Регуляция дыхательных движений. Защитные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания.

Болезни органов дыхания, их профилактика. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний.

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Защита воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды. Укрепление органов дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение и зависимость от уровня тренированности человека. Дыхательная гимнастика.

Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

**Лабораторные работы:**

6. «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

7. «Дыхательные движения».

**Практические работы:**

«Измерение обхвата грудной клетки».

«Определение запылённости воздуха».

**Тема 5. "Пищеварительная система" - 7 часов.**

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт, пищеварительные железы.

Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание, его рефлекторная основа. Пищеварение в желудке, состав желудочного сока. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, роль желчи и сока поджелудочной железы. Конечные продукты переваривания питательных веществ. Всасывание. Строение и функции ворсинок. Роль толстого кишечника в пищеварении.

Наиболее опасные болезни органов пищеварительной системы.

Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные рефлексы в процессе пищеварения, их торможение. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Инфекционные болезни органов пищеварения, их возбудители и переносчики, меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи

#### **Лабораторные работы:**

8. «Действие ферментов слюны на крахмал».

9. «Действие желудочного сока на белки».

#### **Практические работы:**

«Определение местоположения слюнных желёз».

### **Тема 6. «Обмен веществ и энергии» - 4 часа.**

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования.

Обменные процессы в организме. Стадии обмена: подготовительная, клеточная и заключительная. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания, их связь с энергетическими тратами организма. Энергоёмкость питательных веществ. Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы, их признаки. Сохранение витаминов в пище. Водно- и жирорастворимые витамины.

### **Тема 7. "Мочевыделительная система" – 2 часа**

Значение выделения. Пути удаления продуктов обмена из организма. Органы мочевого выделения. Строение почки. Нефроны, их функции. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды. Регуляция работы почек.

Предупреждение заболеваний почек. Нарушения диеты и экологическая загрязнённость и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста.

Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья.

### **Тема 8. "Кожа". – 3 часа**

Барьерная роль кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи. Уход за кожей.

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Причины кожных болезней. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний кожи. Травмы кожи. Первая помощь при травмах кожи.

Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Теплообразование и теплопередача, их регуляция. Гигиена одежды.

### **Тема 9. "Эндокринная и нервная системы" - 5 часов**



Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови.

Значение нервной системы, её строение и функции. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Нервы и нервные узлы. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.

Головной мозг. Серое и белое вещество, кора и ядра головного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры.

### **Тема 10. "Органы чувств. Анализаторы" - 6 часов**

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь.

Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов.

Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт.

Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье, способы их нейтрализации.

Органы равновесия: вестибулярный аппарат, его строение и функции. Органы осязания, вкуса, обоняния и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

#### ***Практические работы:***

«Исследование реакции зрачка на освещённость».

«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».

«Оценка состояния вестибулярного аппарата».

«Исследование тактильных рецепторов».

### **Тема 11. "Поведение человека и высшая нервная деятельность" - 9 часов**

Врождённые формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление.

Приобретённые формы поведения.

Закономерности работы головного мозга. Работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского по изучению закономерностей работы головного мозга. Безусловное и условное торможение.

Явление доминанты.

Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность.

Деятельность человека - глобальный экологический фактор. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле.

Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление.

Волевые процессы. Качества воли. Внушаемость и негативизм. Основные виды зависимостей. Ценность свободы от любого вида зависимостей.

Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния, эмоциональные отношения. Их зарождение, развитие, угасание и переключение.

Работоспособность. Режим дня. Стресс и его воздействие на здоровье человека. Способы выхода из стрессовой ситуации.

Адаптация и акклиматизация к новым климатическим условиям.

Личность и её особенности. Выбор профессии.

Человек и его место в биосфере. Социоприродная экосистема, урбосфера и агросфера.

Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

».

## Тема 12. "Половая система. Индивидуальное развитие организма" - 4 часов

Половые и возрастные особенности человека. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система. Мужская половая система.

Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Особенности полового созревания мальчиков и девочек в подростковом возрасте. Физиологическое и психологическое регулирование процессов, сопровождающих процессы полового созревания.

Планирование семьи. Охрана материнства и детства.

Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины его нарушения. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным.

Развитие после рождения. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.

Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Основные характеристики и нормы здорового образа жизни и эффективные способы его сохранения.

Таблица распределения часов

Разделы, темы	Кол-во часов	Лабораторные работы:
Общий обзор организма человека	5 ч.	1. «Действие каталазы на пероксид водорода». 2. «Клетки и ткани под микроскопом»
Опорно- двигательная система	9 ч.	3. «Строение костной ткани» 4. «Состав костей»
Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7 ч.	5. «Сравнение крови человека с кровью лягушки».
Дыхательная система	7 ч.	6. «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». 7. «Дыхательные движения».
Пищеварительная система	7 ч.	8. «Действие ферментов слюны на крахмал». 9. «Действие желудочного сока на белки».
Обмен веществ и энергии	4 ч.	
Мочевыделительная система	2 ч.	
Кожа	3 ч.	
Эндокринная и нервная системы	5 ч.	
Органы чувств .Анализаторы	6 ч.	
Поведение человека и высшая нервная деятельность	9 ч.	
Половая система. Индивидуальное развитие организма	4 ч.	

Итоговый контроль	2 ч.	
Резерв		

### Использование резерва учебного времени

Так как в авторской программе выделено резервное время оно было использовано:

- обмен веществ и энергии (нормы питания; что мы едим) – 1 ч.;

- половая система. Индивидуальное развитие организма - 1 ч.;

Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»-2 ч.;

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ. 9 класс»

#### Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

- *Биология — наука о живом мире* Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей
- *Методы биологических исследований* Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами
- *Общие свойства живых организмов* Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды
- *Многообразие форм жизни* Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

#### Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

- *Многообразие клеток* Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.
- *Химические вещества в клетке* Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки
- *Строение клетки* Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями
- *Органоиды клетки и их функции* Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции
- *Обмен веществ — основа существования клетки* Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования
- *Биосинтез белка в живой клетке* Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков
- *Биосинтез углеводов — фотосинтез* Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы
- *Обеспечение клеток энергией* Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании
- *Размножение клетки и её жизненный цикл* Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза.

Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

- *Лабораторные работы:*

1. Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток
2. Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками

### **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)**

- *Организм — открытая живая система (биосистема)* Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме
- *Бактерии и вирусы* Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе
- *Растительный организм и его особенности* Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое
- *Многообразие растений и значение в природе* Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой
- *Организмы царства грибов и лишайников* Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение
- *Животный организм и его особенности.* Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные
- *Многообразие животных* Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые
- *Сравнение свойств организма человека и животных* Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека
- *Размножение живых организмов* Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений
- *Индивидуальное развитие организмов* Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности

постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

- *Образование половых клеток. Мейоз* Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе
- *Изучение механизма наследственности* Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.
- *Основные закономерности наследственности организмов* Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме
- *Закономерности изменчивости* Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.
- *Ненаследственная изменчивость* Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.
- *Основы селекции организмов* Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии
- *Лабораторные работы:*
  3. Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов
  4. Изучение изменчивости у организмов

#### **Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)**

- *Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания* Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни
- *Современные представления о возникновении жизни на Земле* Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна
- *Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни* Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы
- *Этапы развития жизни на Земле* Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни
- *Идеи развития органического мира в биологии* Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка
- *Чарлз Дарвин об эволюции органического мира* Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина
- *Современные представления об эволюции органического мира* Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции
- *Вид, его критерии и структура* Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида
- *Процессы образования видов* Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое

- *Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов* Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)
- *Основные направления эволюции* Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов
- *Примеры эволюционных преобразований живых организмов* Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований
- *Основные закономерности эволюции* Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.
- *Человек — представитель животного мира* Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны
- *Эволюционное происхождение человека* Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека
- *Ранние этапы эволюции человека* Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек
- *Поздние этапы эволюции человека* Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека
- *Человеческие расы, их родство и происхождение* Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас
- *Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли* Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества
- *Лабораторная работа:*  
5. Приспособленность организмов к среде обитания

## **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)**

- *Условия жизни на Земле* Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные
- *Общие законы действия факторов среды на организмы* Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм
- *Приспособленность организмов к действию факторов среды* Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов
- *Биотические связи в природе* Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей
- *Взаимосвязи организмов в популяции* Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность
- *Функционирование популяций в природе* Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура

популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции

- *Природное сообщество — биогеоценоз* Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе
- *Биогеоценозы, экосистемы и биосфера* Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере
- *Развитие и смена природных сообществ* Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ
- *Многообразие биогеоценозов (экосистем)* Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы
- *Основные законы устойчивости живой природы* Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов
- *Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы* Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.
- *Лабораторная работа:*
  6. Оценка качества окружающей среды
- *Экскурсия в природу:*
  1. Изучение и описание экосистемы своей местности»

*Экскурсия:*

«Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

№ п/п	Тема	Количество часов	Лабораторные работы
1	Тема 1. Общие закономерности жизни	5	
2	Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне	10	2
3	Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне	17	2
4	Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	1
5	Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>67 часов</b>	<b>6</b>
	<b>РЕЗЕРВ</b>	<b>1 час</b>	

Тематическое планирование по биологии 5 класс к учебнику И.Н. Пономаревой, И.В. Николаева, О.А. Корниловой.

№	Тема урока	Планируемые предметные результаты освоения материала	Тип урока	Универсальные учебные действия	Основные виды учебной деятельности учащихся	Д/з
<b>Тема 1 «Биология – наука о живом мире» (8 часов)</b>						
1	Наука о живой природе.	Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология.	Изучение нового материала	<b>Личностные:</b> Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение <b>Регулятивные УУД:</b> — составлять план текста; — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; <b>Познавательные УУД:</b> — владеть таким видом изложения текста, как повествование; — под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; — получать биолог-ую информацию из различных источников; — определять сущ-ные признаки объекта. <b>Коммуникативные УУД:</b> - уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах	Выявлять взаимосвязь человека и других живых организмов, оценивать её значение. Приводить примеры знакомых культурных растений и домашних животных. Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами	§ 1
2	Свойства живого.	Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого	Комбинированный		Характеризовать свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого. Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника. Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма	§ 2
3	Методы изучения природы.	Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.				§3



4.	<p>Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»</p> <p>Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)</p>	<p>Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.</p>	Практикум	<p><b>Личностные:</b> -осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости на основе достижений науки</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> -работая по плану сравнивать свои действия с целью -сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их</p> <p><b>Познавательные УУД:</b> — оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради; — работать с текстом и иллюстрациями учебника.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> -уметь распределять роли при выполнении л.р. в парах , в группах.</p>	<p>Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	§4
5	<p>Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа №2 «Знакомство с клетками растений»</p> <p>Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)</p>	<p>Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.</p>	Комбинированный		<p>Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их с-ва и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их.</p>	§ 5
6	«Химический	Химические вещества клетки.	К о	<b>Общеучебные:</b>	Различать неорг-кие и орг-ие в-ва клетки,	§ 6

	состав клетки».	Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки		поиск и выделение информации. <b>Коммуникативные:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.	минеральные соли, объяснять их значение для организма. Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника	
7	Процессы жизнедеятельности клетки.	Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы		<b>Логические:</b> установление-причинно-следственных связей; <b>Общеучебные:</b> поиск и выделение информации; <b>Коммуникативные:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.	Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события. Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника. Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система	§ 7
8	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Биология – наука о живом мире».		Тематический контроль	<b>Регулятивные:</b> оценка качества усвоения пройденного материала; <b>Коммуникативные:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.	Анализировать информацию учителя о выдающихся учёных-естествоиспытателях. Выделять области науки, в которых работали конкретные учёные, оценивать сущность их открытий. Называть имена отечественных учёных, внёсших важный вклад в развитие биологии. Формулировать вывод о вкладе учёных в развитие наук о живой и неживой природе и его значении для человечества. Рисовать (моделировать) схему строения клетки. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного мат-ла	§1-7

**Тема 2. Многообразие живых организмов (11 часов)**

9	Царства живой природы	Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации	Изучение нового материала.	<b>Регулятивные:</b> определение последовательности действий для получения конечного результата <b>Коммуникативные:</b> постановка проблемных вопросов и их решение.	Объяснять сущность термина «классификация». Определять предмет науки систематики. Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид». Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.	§ 8
10	Бактерии: строение и жизнедеятельность.	Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах	Комбинированный урок.	<b>Общеучебные:</b> поиск и выделение информации, смысловое чтение текста учебника, использование дополнительной информации.	Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот. Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе	§ 9
11	Значение бактерий в природе и для человека.	Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения.  Роль бактерий в природе и жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями	Урок исследование	<b>Логические:</b> построение логической цепочки рассуждений, установление взаимосвязей процессов и явлений. <b>Общеучебные:</b> поиск и выделение информации. <b>Коммуникативные:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.	Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз». Выявлять наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивать его значение для природы. Различать бактерии по их роли в природе и жизни человека. Характеризовать полезную деятельность бактерий, их использование в народном хозяйстве. Сопоставлять вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делать выводы о значении бактерий	§ 10

12	<p>Растения. Лабораторная работа №3 «Знакомство с внешним строением растений».</p> <p>Цифровая лаборатория биологии (базовый уровень), комплект гербариев демонстрационный</p>	<p>Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека</p>	Комбинированный урок.	<p><b>Регулятивные:</b> постановка целей и задач обучения.</p> <p><b>Общеучебные:</b> поиск и выделение информации.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> определение способов взаимодействия со сверстниками и учителем.</p>	<p>Характеризовать главные признаки растений. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнить цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека</p>	§ 11
13  14.	<p>Животные. Одноклеточные животные.</p> <p>Многоклеточные животные. Лабораторная работа №4 «Наблюдение за передвижением животных»</p>	<p>Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды</p>	.		<p>Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника. Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнить строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных</p>	§ 12

15	Грибы.	Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)	Изучение нового материала	<b>Общеучебные:</b> поиск и выделение информации. <b>Коммуникативные:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.	Устанавливать сходство грибов с растениями и животными. Описывать внешнее строение тела гриба, называть его части. Определять место представителей царства Грибы среди эукариот. Называть знакомые виды грибов. Характеризовать питание грибов. Различать понятия: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами	§ 13
16	Многообразие и значение грибов.	Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека	Комбинированный урок.		Характеризовать строение шляпочных грибов. Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы	§ 14
17	Лишайники.	Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха	Комбинированный урок.		Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Различать типы лишайников на рисунке учебника. Анализировать изображение внутреннего строения лишайника. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение лишайников в природе и жизни человека	§ 15

18	Значение живых организмов в природе.	Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.	Урок исследование		<p>Определять значение животных и растений в природе и жизни человека по рисункам учебника.</p> <p>Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.</p> <p>Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом.</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p>	§ 16
19	Обобщение знаний по теме №2 по теме: «Многообразие живых организмов».		Урок обобщения	<b>Регулятивные:</b> оценка качества усвоения пройденного материала.		

### Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (9 часов)

20	Среды жизни планеты Земля	Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни	Урок изучение нового материала.	<b>Общеучебные:</b> поиск и выделение информации <b>Коммуникативные:</b> определение целей и способов взаимодействия со сверстниками в поиске и сборе информации	<p>Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле.</p> <p>Характеризовать организмов-паразитов, изображённых на рисунке учебника.</p> <p>Приводить примеры обитателей организменной среды — паразитов и симбионтов, объяснять их воздействие на организм хозяина</p>	§ 17
21	Экологические факторы среды	Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	Комбинированный урок.		<p>Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».</p> <p>Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.</p> <p>Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор</p>	§ 18

22	Приспособлен ия организмов к жизни в природе	Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений	Комбинированн ый урок.		Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений.	§ 19
23	Природные сообщества	Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ	Комбинированный урок.	<b>Регулятивные:</b> целеполагание. <b>Логические:</b> анализ объектов с целью выделения признаков	Определять понятие «пищевая цепь». Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника. Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ. Различать понятия: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество». Характеризовать разные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе	§ 20
24	Природные зоны России.	Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны	Комбинированный урок.		Определять понятие «природная зона». Распознавать и характеризовать природные зоны России по карте, приведённой в учебнике. Различать и объяснять особенности животных разных природных зон. Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством	§ 21

25.	Жизнь организмов на разных материках (Евразия, Африка, Антарктида)	Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды	Урок изучения нового материала		<p>Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте, приведённой в учебнике.</p> <p>Объяснять понятие «местный вид».</p> <p>Характеризовать особенности местных видов организмов, их приспособленность к среде обитания.</p> <p>Называть примеры флоры и фауны материков по рисункам учебника.</p> <p>Анализировать свои впечатления от встречи с представителями флоры и фауны разных материков в зоопарке, ботаническом саду, музее.</p> <p>Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле</p>	§ 22
26.	Жизнь организмов на разных материках (Южная и Северная Америка, Австралия)			Комбинированный урок.	<p><b>Регулятивные:</b> постановка целей и задач обучения.</p> <p><b>Личностные:</b> мотивация обучения</p> <p><b>Общеучебные:</b> поиск и выделение информации.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.</p>	<p>Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Объяснять причины прикрепленного образа жизни мидий, водорослей и особого строения тела у рыб.</p> <p>Оценивать значение планктона для других живых организмов по рисунку учебника.</p> <p>Характеризовать условия обитания на больших глубинах океана.</p> <p>Аргументировать приспособленность глубоководных животных к среде своего обитания.</p> <p>Рисовать (моделировать) схему круговорота веществ в природе.</p> <p>Принимать участие в обсуждении проблемных вопросов.</p>
27.	Жизнь организмов в морях и океанах.	Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикрепленные организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.				



28	Итоговая контрольная работа.		<p><b>Познавательные УУД</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Формирование умения ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию.</li><li>2. Формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений.</li><li>3. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.</li></ol> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Формировать умения слушать и понимать речь других людей.</li><li>2. Формирование умения самостоятельно организовать учебное взаимодействие при работе в группе.</li></ol> <p><b>Регулятивные</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности ( формулировка вопроса урока)</li><li>2. Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</li><li>3. Составлять (в группе) план решения проблемы.</li></ol>	
----	------------------------------	--	--	--

#### Тема 4. Человек на планете Земля (6 часов)

29	Как появился человек на Земле.	Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни	Изучение нового материала.	<p><b>Коммуникативные:</b> постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p>	<p>Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком. Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности неандертальцев. Описывать особенности строения тела и условия жизни кроманьонцев по рисунку учебника. Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека. Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека.</p>	§ 24
30	Как человек изменял природу	Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы	Комбинированный урок	<p><b>Личностные УУД</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</li> <li>2. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.</li> <li>3. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды</li> </ol>	<p>Анализировать пути расселения человека по карте материков Земли. Приводить доказательства воздействия человека на природу. Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок. Аргументировать необходимость охраны природы. Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле</p>	§ 25

31	Важность охраны живого мира планеты	Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ	Комбинированный		<p>Называть животных, истреблённых человеком.</p> <p>Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу.</p> <p>Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры.</p> <p>Объяснять значение Красной книги, заповедников.</p> <p>Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных</p>	§ 26
32	Сохраним богатство живого мира.	Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.	Комбинированный урок.	<p><b>Регулятивные:</b> постановка целей и задач обучения.</p> <p><b>Личностные:</b> мотивация обучения</p> <p><b>Общеучебные:</b> поиск и выделение информации.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.</p>	<p>Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека.</p> <p>Оценивать роль деятельности человека в природе.</p> <p>Приводить примеры своей деятельности в природе и общения с живыми организмами.</p> <p>Проектировать мероприятия по охране растений и животных в период летних каникул (заготовка кормов для зимующих птиц, постройка кормушек, охрана раннецветущих растений и пр.).</p> <p>Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p>	§ 27
33	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Человек на планете Земля».		Тематический контроль.		<p>Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы.</p> <p>Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе.</p> <p>Анализировать содержание выбранных на лето заданий</p>	
34	Летние задания					

Поурочно – тематическое планирование 6 класс

№	Тема урока	Кол -во часо в	Тип/ форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля
				освоение предметных знаний	УУД	
<b>Раздел 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа)</b>						
1	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений	1	Урок формирования знаний. Эвристическая беседа, работа с учебником	Умение называть царства живой природы, приводить примеры представителей царства Растения. Характеризовать внешнее строение растений, объяснять отличия вегетативных органов от генеративных. Описывать историю развития науки о растениях	<p><b>Р:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p> <p><b>П:</b> устанавливать причинно-следственные связи, составлять план параграфа, работать с натуральными объектами</p> <p><b>К:</b> строить речевые высказывания в устной форме, аргументировать свою точку зрения, использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения.</p>	Фронтальная беседа Вопросы № 1-5 с. 13
2	Многообразие жизненных форм растений	1	Урок формирования знаний	Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников,	<p><b>Р:</b> Умение осуществлять взаимоконтроль при работе в паре; умение преобразовывать практическую задачу в познавательную</p> <p><b>П:</b> Структурирование знаний из личного опыта. Построение</p>	Работа на уроке Вопросы № 1-5 на с. 16 устно.

				кустарничков, полукустарничков, трав	логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями, выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей  <b>К:</b> строить речевые высказывания в устной форме, аргументировать свою точку зрения	
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	1	Урок формирования знаний. Урок-исследование	Формирование умения определить понятия: клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки	<b>Р:</b> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную  <b>П:</b> Построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями  <b>К:</b> инициативное сотрудничество в сборе информации на основе практических опытов	Фронтальная беседа
4	Ткани растений	1	Комбинированный урок. Урок-лаборатория	Формирование понятий: ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. Обобщение и систематизация знаний по теме «Наука о растениях – ботаника»	<b>Р:</b> Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач  <b>П:</b> Развивать навыки самопознания  <b>К:</b> Умение работать в группах	Проверка тетрадей, фронтальная беседа, взаимоконтроль. Вопросы 1-5 на с. 25.

**Раздел 2. Органы растений (8 часов)**

<b>5</b>	Семя, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли»</i>	1	Урок формирования и первичного закрепления знаний. Урок-исследование	Формирование представлений о семени, как органе размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека	<p><b>Р:</b> Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном плане.</p> <p><b>П:</b> Осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом.</p> <p><b>К:</b> Умение задавать вопросы; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач</p>	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР
<b>6</b>	Условия прорастания семян	1	Комбинированный урок	Научатся объяснять смысл важнейших биологических терминов и понятий, определять значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян	<p><b>Р:</b> составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы</p> <p><b>П:</b> Использовать приёмы работы с информацией; давать определения понятиям</p> <p><b>К:</b> уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничество с партнёром</p>	Беседа, взаимоконтроль, самоконтроль, тест, составление схемы
<b>7</b>	Корень, его строение и значение.	1	Урок формирования и первичного	Научатся объяснять смысл важнейших биологических терминов и понятий, определять	<p><b>Р:</b> Осуществлять констатирующий контроль по результату и способу действия, выполнять задания в соответствии с поставленной целью,</p>	Проверка тетрадей, оформление

	Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»		закрепления знаний. Урок-исследование.	основные типы корневых систем растений. Строение корня – зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе	отвечать на вопросы. <b>Ц:</b> Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. <b>К:</b> отстаивание своей позиции, умение строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, осуществлять основы коммуникативной рефлексии.	результатов лабораторной работы в тетради зад.1,4 с.17-19
8	Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»	1	Урок формирования и первичного закрепления знаний. Урок-лаборатория.	Научатся характеризовать побег как сложную систему. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки	<b>Р:</b> свободно ориентироваться в содержании учебника, находить нужную информацию <b>П:</b> осваивать приёмы исследовательской деятельности, соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии. <b>К:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР
9	Лист, его строение и значение	1	Комбинированный урок	Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев	<b>Р:</b> саморегулирование в познавательной деятельности. Умение делать выводы на основе сравнения биологических объектов и процессов <b>П:</b> Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации, умение классифицировать объекты по определённому признаку. <b>К:</b> Умение работать в малых группах. Умение воспринимать устную форму информации	Взаимоконтроль, терминологический диктант.
10	Стебель, его	1	Урок формирования и	Получат представление о	<b>Р:</b> составлять план работы с	Проверка

	строение и значение. <i>Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</i>		первичного закрепления знаний. Урок-лаборатория.	разнообразии стеблей, научатся описывать внутреннее строение стебля, его функции, называть видоизменённые побеги, приводить примеры. Устанавливать признаки сходства надземных и подземных побегов	учебником, отвечать на вопросы, <b>П:</b> формулирование проблемы, уметь работать с лабораторным оборудованием, <b>К:</b> аргументация своей точки зрения, отстаивание своей позиции, слушать одноклассников и принимать их позицию	учителем выполнения и оформления ЛР, игра «Найди ошибки».
11	Цветок, его строение и значение	1	Урок формирования и первичного закрепления знаний	Знание особенностей строения цветков. Объяснение различий между однодомными и двудомными растениями	<b>П.:</b> умение воспроизводить информацию по памяти, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач <b>Р:</b> Развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>К:</b> умение воспринимать информацию на слух	Самоконтроль. Вопросы 1,3 на с. 66.
12	Плод. Разнообразие и значение плодов	1	Комбинированный урок. Урок с элементами исследовательской деятельности. Эвристическая беседа	Знание принципов классификации плодов: по количеству семян, по характеру околоплодника	<b>П.:</b> умение воспроизводить информацию по памяти, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач <b>Р:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения <b>К.:</b> умение воспринимать информацию на слух	Проверка тетрадей, фронтальная беседа, взаимоконтроль, сам/работа по зад.1-3 с.31-33
<b>Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов)</b>						
13	Минеральное питание растений и	1	Урок формирования и	Вода как необходимое условие минерального (почвенного)	<b>П.:</b> устанавливать соответствие между объектами и их	Фронтальная беседа,



	значение воды		первичного закрепления знаний	питания. Извлечение растением из почвы растворенных в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде.	характеристиками, проводить сравнение объектов. <b>Р:</b> делать выводы по результатам работы. <b>К.:</b> строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром	взаимоконтроль
14	Воздушное питание растений – фотосинтез	1	Урок формирования и первичного закрепления знаний. Учебная лекция, эвристическая беседа.	Знают об условиях образования органических веществ в растении. Зеленые растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе	<b>П.</b> развивается умение наблюдений за экспериментом <b>Р:</b> фиксировать, объяснять анализировать результаты экспериментов <b>К.:</b> делать выводы, высказывать версии	Фронтальная беседа, составление схем
15	Дыхание и обмен веществ у растений	1	Комбинированный урок. Эвристическая беседа	Знают о роли дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	<b>П.</b> развивается умение самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника, <b>Р:</b> получать информацию в ходе наблюдения за демонстрацией опыта и на ее основании делать вывод. <b>К.:</b> умение дискутировать	Самоконтроль, работа в парах, составление таблицы
16	Размножение и оплодотворение у растений	1	Урок формирования и первичного закрепления	Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение –	<b>П</b> развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, <b>Р:</b> развитие навыков самооценки	Фронтальная беседа, составление схем

			знаний	вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного ученого С.Г. Навашина	<b>К:</b> сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	
<b>17</b>	Вегетативное размножение растений и его использование человеком. <i>Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений»</i>	1	Комбинированный урок. Урок-практикум	учащиеся знают особенности вегетативного размножения покрытосеменных растений, умеют проводить размножение комнатных растений с помощью черенкования	<b>П</b> развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, <b>Р:</b> развитие навыков самостоятельной работы <b>К:</b> сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР. Взаимопроверка в группах, оценка работы групп
<b>18</b>	Рост и развитие растений	1	Комбинированный урок	Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений	<b>П.</b> развиваются навыки исследовательской деятельности <b>Р:</b> умения наблюдать за жизнедеятельностью растений <b>К.:</b> умение делать выводы, высказывать версии	Самостоятельная работа, задания на с.101-102 учебника
<b>Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 часов)</b>						
<b>19</b>	Систематика растений, её значение для ботаники	1	Урок формирования и первичного закрепления	Учащиеся имеют представление о классификации покрытосеменных, их особенностях строения и многообразии. Знают характеристику классов	<b>П:</b> Устанавливают соответствие между объектами и их характеристиками, умеют сравнивать	Взаимопроверка в группах, составление

			знаний	Однодольных и Двудольных	и делать выводы <b>Р:</b> Умение организовано выполнять задания. <b>К:</b> правильно формулировать вопросы и слушать ответы	схемы
20	Водоросли, их разнообразие в природе	1	Комбинированный урок	Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зеленые, Красные, Бурые водоросли. Использование водорослей человеком	<b>П:</b> развивается умение фиксировать, анализировать и объяснять результаты биологических экспериментов <b>Р:</b> умения наблюдать за жизнедеятельностью растений <b>К.:</b> умение делать выводы	Фронтальная беседа, составление схем на ИД, игра «Найди ошибки».
21	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. <i>Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»</i>	1	Комбинированный урок. Урок-лаборатория	Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печеночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека	<b>П</b> развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, <b>Р:</b> развитие навыков самооценки <b>К:</b> сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР
22	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика	1	Комбинированный урок	Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и в жизни человека.	<b>П</b> развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, <b>Р:</b> развитие навыков самооценки <b>К:</b> сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов.	Взаимопроверка в группах, составление схем
23	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и	1	Комбинированный урок	Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности	<b>П</b> развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника,	Самоконтроль

	значение			Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Их значение в природе и в жизни человека.	<b>Р:</b> развитие навыков самооценки <b>К:</b> сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	
24	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	1	Комбинированный урок	Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные	<b>П</b> развиваются умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, <b>Р:</b> развитие навыков самостоятельной работы <b>К:</b> сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов	Составление схемы на ИД, оценка работы групп
25	Семейства класса Двудольные	1	Урок формирования знаний	Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Пасленовые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры	<b>П:</b> уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов <b>Р:</b> Развитие навыков самооценки <b>К:</b> воспринимать разные формы информации	Составление схемы на ИД, биологический диктант
26	Семейства класса Однодольные	1	Урок формирования знаний	Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль	<b>П:</b> уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов <b>Р:</b> Устанавливать соответствие между объектами и их	Фронтальная беседа, составление

				злаковых растений	характеристиками <b>К:</b> Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы	схемы на ИД игра «Найди ошибки»
27	Историческое развитие растительного мира	1	Комбинированный урок	Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов	<b>П:</b> Устанавливают соответствие между объектами и их характеристиками, умеют сравнивать и делать выводы <b>Р:</b> Умение организовано выполнять задания. <b>К:</b> правильно формулировать вопросы и слушать ответы	Самоконтроль, взаимоконтроль в группах
28	Многообразие и происхождение культурных растений	1	Комбинированный урок. Урок-открытие.	История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения.	<b>П:</b> уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов <b>Р:</b> Развитие навыков самооценки <b>К:</b> воспринимать разные формы информации	Взаимопроверка в группах, составление схемы
29	Дары Нового и Старого Света	1	Урок обобщения и систематизации знаний. Урок-семинар	Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие и развитие	<b>П:</b> Уметь работать с изобразительной наглядностью <b>Р:</b> выполнять задания по алгоритму <b>К:</b> Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы	Взаимопроверка в группах

растительного мира».

**Раздел 5. Природные сообщества (3 часа)**

30	Понятие природном сообществе биогеоценозе экосистеме	о – и	1	Урок формирования и первичного закрепления знаний	Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачев о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нем. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах.	<b>П.:</b> умение давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков установливания причинно-следственных связей. <b>Р:</b> развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>К.:</b> умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения	Взаимопроверка в группах, составление схемы. Самоконтроль
31	Совместная жизнь организмов в природном сообществе		1	Урок систематизации и закрепления знаний	Ярусное строение природного сообщества – наземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ	<b>П:</b> Умение работать с понятийным аппаратом <b>Р:</b> Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками <b>К:</b> Умение правильно формулировать вопросы и слушать ответы	Взаимопроверка в группах
32	Смена природных сообществ и её причины		1	Комбинированный урок	Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению	<b>П:</b> уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов <b>Р:</b> Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками	Фронтальная беседа, составление схемы на ИД игра «Найди

				природных сообществ. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Природные сообщества».	<b>К:</b> Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы	ошибки».
33	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщение и систематизация знаний по итогам года	<b>П.:</b> устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, сравнивать объекты. <b>Р:</b> делать выводы по результатам работы <b>К.:</b> умение воспроизводить информацию	Проверка учителем контрольной работы
34	Резерв					

**Поурочно – тематическое планирование 7 класс**

п/п	Тема урока	Планируемые результаты		Тип урока	Материально-техническое обеспечение	Домашняя работа	Дата по плану	Дата по факту
		предметные	метапредметные					
<b>Тема- 1. Введение. Общие сведения о мире животных. 5ч</b>								
1	Зоология-наука о	Знать признаки различия и	Анализировать и оценивать	Вводная	Натуральные	§1, с.4-9		

	животных.	сходства животных и растений Уметь приводить примеры представителей царства Животные	роль животных в экосистемах, жизни человека	беседа	объекты, коллекции беспозвоночных, влажные препараты			
2	Животные и окружающая среда.	Знать понятия : "среда жизни", "среда обитания", "место обитания". Уметь описывать влияние экологических факторов на животных.	Использовать различные информационные ресурсы для подготовки по теме "Влияние экологических факторов на животных"	Беседа	Таблицы, фотографии, рисунки	§2, с.9-15		
3	Классификация животных и основные систематические группы.	Знать принципы классификации организмов Уметь устанавливать	Систематизировать положение таксонов на примерах	Беседа	Таблица "Систематические категории в	§3, с.16-18		
4	Влияние человека на животных.	Знать Формы и результаты влияния человека на животных Уметь описывать формы влияния человека на животных	Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения	Беседа		§4, с.18-20		
5	Краткая история развития зоологии.	Знать пути развития зоологии , роль К.Линнея, Ч.Дарвина и отечественных ученых	Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений	Презентация	Таблица "Систематические категории в зоологии"	§5, с.21-23		
<b>Тема 2. Строение тела животных 3ч.</b>								
6	Клетка	Знать: процессы жизнедеятельности клетки Уметь: объяснять их	Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки и типа питания	Лекция с элементами беседы	Таблица "Различные формы клеток"	§6, с.24-27		
7	Ткани, органы, системы органов.	Знать типы тканей , их функции Уметь	Систематизировать материал по теме, используя форму	Лекция с элементами беседы	Таблица "Виды тканей животных",	§7, с.27-32		
8	Контрольная работа							



	по теме «Строение тела животных»							
<b>Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные.4ч</b>								
9	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые Жгутиконосцы. Класс Саркодовые.	Знать характерные признаки подцарства; Уметь распознавать представителей класса	Обосновывать роль простейших в экосистемах	Беседа /Лабораторная работа	Таблица "Тип Простейшие", рисунки простейших, микроскоп	§8, с.33-38		
10	Тип Саркодовые Жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы.	Уметь распознавать представителей класса, характеризовать среду обитания	Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах	Презентация/ беседа	Медиапроектор, Таблица "Тип Простейшие", рисунки простейших, микроскоп	§9, с.38-41		
11	Тип Инфузории. Лабораторная работа № 1 "Строение и передвижение инфузории-туфельки".	Знать характерные признаки типа Уметь наблюдать простейших под микроскопом, фиксировать результаты наблюдений	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы , делать выводы	Лекция /Лабораторная работа /	Таблица "Тип Простейшие", рисунки простейших, микроскоп, предметные и покровные стекла, культура простейших	§10, с.42-46		
12	Многообразие Простейших. Обобщение и систематизация по теме: «Подцарство Простейшие, или	Знать необходимость выполнения санитарно-	Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности	Презентация/ беседа	Медиапроектор, Таблицы, рисунки, схемы	§11, с.46-50		
<b>Тема 4. Подцарство Многоклеточные.2ч.</b>								
13	Тип Кишечнополостные . Строение и	Знать характерные признаки подцарства, представителей типа, черты строения Уметь	Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения	Лекция	Таблица "Тип Кишечнополостные. Гидра.",	§12, с.51-56		

	жизнедеятельность.	характеризовать признаки организации			фотографии и рисунки кишечнорастворимых, влажные препараты			
14	Разнообразие кишечнорастворимых.	Знать отличительные признаки классов уметь устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функции кишечнорастворимых	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы	Презентация/ беседа	Медиапроектор, Таблица "Тип Кишечнорастворимые. Гидра.", фотографии и рисунки кишечнорастворимых, влажные препараты	§13, с.57-61		
<b>Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви .5ч.</b>								
15	Тип Плоские черви. Общая характеристика.	Знать основные признаки типа, основных представителей класса, уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов	Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по отношению к кишечнорастворимым	Лекция с элементами беседы	Таблица "Белая планария"	§14, с.62-66		
16	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Эпидемиологическая обстановка на территории Тюменской области.	Знать характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, среду обитания, уметь распознавать их	Соблюдать санитарно - гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями	Презентация/ беседа	Таблицы "Печеночный сосальщик", "Бычий цепень", влажные препараты	§15, с.67-71		
17	Тип круглые черви. Класс нематоды. Общая характеристика.	Знать характерные черты строения, функции организма, образа жизни круглых червей, уметь распознавать их	Соблюдать правила гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями	Лекция с элементами беседы	Таблица "Тип Круглые черви. Человеческая аскарида", влажный препарат	§16, с.72-75		

18	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.	Знать черты усложнения строения систем внутренних органов	Формулировать выводы об уровне строения органов чувств	Лекция с элементами беседы	Таблица "Тип Кольчатые черви"	§17, с.76-80		
19	Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. <b>Лабораторная работа № 2</b>	Знать роль червей в почвообразовании, уметь	Использовать информационные ресурсы для	Беседа/ лабораторная работа	Таблица "Тип Кольчатые черви,	§18, с.80-86		
<b>Тема 6. Тип Моллюски 4ч..</b>								
20	Общая характеристика типа Моллюски.	Знать особенности строения представителей, черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей Уметь устанавливать взаимосвязь образа жизни моллюсков и их организации	Осваивать приемы работы с определителем животных, устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации	Презентация/ беседа	Медиапроектор, Таблицы "Тип Моллюски. Класс Брюхоногие", "Класс Двустворчатые. Беззубка", "Класс Головоногие. раковины моллюсков	§19, с.87-90		
21	Класс Брюхоногие моллюски.	Знать черты организации класса Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентацию о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах	Презентация/ беседа	Медиапроектор, Таблицы, рисунки моллюсков, раковины морских моллюсков	§20, с.90-95		
22	Класс Двустворчатые моллюски. <b>Лабораторная работа № 3 "</b>	Знать черты организации класса Уметь	Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с	Беседа/ лабораторная работа	Таблицы, рисунки моллюсков,	§21, с.95-100		
23	Класс Головоногие моллюски. Обобщение и систематизация	Знать черты организации класса Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентацию о роли моллюсков в природе и	Презентация / беседа	Таблица "Класс Головоногие. Дальневосточный кальмар",	§22, с.100-105		

	знаний по теме: «Моллюски»		жизни человека		рисунки, фотографии			
<b>Тема 7. Тип Членистоногие.7ч.</b>								
24	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные.	Знать особенности строения представителей, Уметь устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака	Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии ракообразных	Презентация \ беседа	Медиапроектор, Таблицы "Тип Членистоногие. Речной рак". "Тип Членистоногие. Паук-крестовик", "Тип Членистоногие. Жук-плавунец", влажный препарат.	§23, с.106-111		
25	Класс Паукообразные. Видовое разнообразие на территории РСО-Алания.	Знать черты организации класса Уметь распознавать и сравнивать строение представителей	Осваивать приемы работы с определителем животных, аргументировать необходимость мер защиты от	Лекция с элементами беседы	Таблица "Тип Членистоногие. Паук-крестовик"	§24, с.111-116		
26	Класс Насекомые. <b>Лабораторная работа № 4 "</b> Внешнее строение насекомого	Знать черты организации класса Уметь распознавать и сравнивать строение представителей класса	Осваивать приемы работы с определителем животных, выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы	Беседа/ лабораторная работа	Таблица "Тип Членистоногие. Жук-плавунец", коллекции насекомых, лупы	§25, с.117-121		
27	Типы развития и многообразие насекомых. Видовое разнообразие на территории Пермского края.	Знать типы развития насекомых, принципы классификации насекомых, Уметь устанавливать систематическую принадлежность насекомых	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы	Презентация / беседа	Коллекции насекомых "Развитие с полным превращением", "Развитие с неполным превращением", Таблица "Тип Членистоногие"	§26, с.121-125		

					Класс насекомые. Представитель и главнейших отрядов насекомых"				
28	Общественные насекомые - пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.	Знать состав и функции членов семьи общественных	Использовать информационные ресурсы для подготовки	Презентация / беседа	Коллекция насекомых, гербарии насекомоопы	§27, с.125-130			
29	Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тип Членистоногие»	Знать насекомых, приносящих вред, последствия воздействия вредных для человека насекомых на его организм, Уметь устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых	Систематизировать информацию и обобщать ее в виде таблиц, схем, осваивать приемы работы с определителем животных	Презентация / беседа	Медиапроектор, Коллекции вредных насекомых, гербарные образцы поврежденных растений, изображения природных врагов вредителей.	§28, с.130-133			
30	Обобщение и систематизация знаний по темам 1-7	Знать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений, Уметь устанавливать взаимосвязи	Систематизировать и обобщать знания, делать выводы	Контрольная работа	Таблицы				
<b>Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы .бч.</b>									
31	Тип Хордовые. Примитивные формы.	Знать принципы деления типа на подтипы, особенности внутреннего строения, Уметь выделять основные признаки хордовых	Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными, обосновывать роль ланцетников для изучения	Презентация /беседа	Медиапроектор, Рисунки, фотографии беспозвоночных и хордовых, влажный препарат	§29, с.135-140			

			эволюции хордовых		"Ланцетник", таблица "Строение ланцетника", скелеты позвоночных животных			
32	Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение. <b>Лабораторная работа № 5</b> "Внешнее строение и особенности передвижения рыб".	Знать особенности внешнего строения рыб, Уметь наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб	Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Презентация / беседа	Медиапроект ор, Таблица "Тип Хордовые. Класс Рыбы", лупы, чешуя рыбы, живые рыбы	§30, с.140-144		
33	Внутреннее строение рыб <b>Лабораторная работа № 6</b> «Внутреннее строение рыб»	Знать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций	Характеризовать черты усложнения организации рыб	Беседа	Натуральный скелет рыбы, Таблица "Тип Хордовые. Класс Рыбы.	§31, с.144-149		
34	Особенности размножения рыб.	Знать особенности размножения рыб, роль миграций в жизни рыб, Уметь описывать поведение рыб при появлении потомства черты приспособленности к его сохранению	Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб в ходе лабораторной работы	Беседа	Таблица "Тип Хордовые. Класс Рыбы. Речной окунь", влажный препарат	§32, с.150-152		
35	Основные систематические группы рыб.	Знать принципы классификации рыб, признаки организации хрящевых и костных рыб, Уметь распознавать представителей классов, устанавливать	Осваивать приемы работы с определителем животных, обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных	Презентация	Рисунки, фотографии рыб	§33, с.152-152		

		систематическую принадлежность рыб						
36	Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Видовое разнообразие надкласса Рыбы на территории Пермского края. Обобщение и систематизация	Знать основные группы промысловых рыб, причины разнообразия рыб Уметь	Проектировать меры по охране ценных групп рыб	Презентация	Таблицы "Промысел и охрана морских рыб", "Правила	§34, с.156-161		
<b>Тема 9.Класс Земноводные, или Амфибии .4ч.</b>								
37	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика.	Знать характерные черты внешнего строения, прогрессивные черты строения скелета, опорно-двигательной системы по сравнению с рыбами Уметь характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде	Осваивать приемы работы с определителем животных	Лекция с элементами беседы	Таблицы "Тип Хордовые. Класс Земноводные ", "Тип Хордовые. Класс Земноводные. Лягушка", скелет лягушки	§35, с.163-166		
38	Строение и деятельность внутренних органов земноводных.	Знать строение внутренних органов и систем органов Уметь определять черты организации земноводных	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы , делать выводы	Беседа	Влажный препарат, Таблицы "Тип Хордовые. Класс Земноводные.	§36, с.166-170		
39	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.	Знать развитие амфибий, влияние сезонных изменений на жизненный цикл Уметь сравнивать, находить черты сходства размножения	Обобщать материал о сходстве и различии рыб в виде таблицы или схемы, обосновывать выводы о происхождении земноводных	Беседа	Таблицы "Тип Хордовые. Класс Земноводные ", "Тип Хордовые. Класс Земноводные.	§37, с.170-173		
40	Разнообразие и значение земноводных.	Знать роль амфибий в природных биоценозах и в жизни человека, Уметь	Осваивать приемы работы с определителем животных, использовать	Презентация	Медиапроект ор, Влажные препараты,	§38, с.174-177		

	Видовое разнообразие класса <b>Тест по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»</b>	определять и классифицировать амфибий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам	информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии земноводных, их охране		фотографии				
<b>Тема 10.Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии .4ч.</b>									
41	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика.	Знать признаки внешнего строения рептилий, процессы жизнедеятельности в связи с жизнью на суше Уметь находить отличия скелета рептилий от скелета амфибий,	Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий	Презентация / беседа	Таблица "Тип Хордовые". Класс Пресмыкающиеся", скелет черепахи, скелет ужа	§39, с.178-181			
42	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	Знать строение внутренних органов и систем органов, их функций, среды обитания, Уметь определять черты организации	Использовать информационные ресурсы для презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве	Беседа	Таблица "Тип Хордовые". Класс Пресмыкающиеся", "Схемы кровообраще	§40, с.181-185			
43	Разнообразие пресмыкающихся. Видовое разнообразие класса Пресмыкающиеся на территории Пермского края.	Знать отличительные признаки представителей разных групп рептилий, меры предосторожности в природе Уметь определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам	Осваивать приемы работы с определителем животных, соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей	Презентация	Медиапроект ор, Таблица "Тип Хордовые". Класс Пресмыкающиеся", скелеты пресмыкающихся	§41, 186-189			
44	Значение пресмыкающихся, их происхождение. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Класс	Знать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека Уметь устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии и значении пресмыкающихся, их происхождении и месте в эволюционном процессе	Презентация	Рисунки, иллюстрации изображений древних пресмыкающихся	§42, с.190-193			



	Пресмыкающиеся, или Рептилии»								
<b>Тема 11. Класс Птицы .9ч.</b>									
45	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. <b>Лабораторная работа № 7 "</b> Внешнее строение птицы. Строение перьев".	Знать особенности внешнего строения птиц, строение и функции перьевого покрова птиц Уметь устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий	Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы , соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Беседа/ лабораторная работа	Чучело птицы, таблица "Тип Хордовые. Класс Птицы", наборы перьев	§43, с195-198			
46	Опорно-двигательная система птиц. <b>Лабораторная работа № 8 "</b> "Строение скелета птицы"	Знать строение и функции мышечной системы птиц, взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету Уметь изучать и описывать строение скелета птицы	Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Беседа/ лабораторная работа	Скелет костистой рыбы, лягушки, птицы, таблица "Класс Птицы. Голубь".	§44, с.199-202			
47	Внутреннее строение птиц.	Знать строение и функции систем внутренних органов, обмен веществ Уметь выявлять черты организации, устанавливать взаимосвязь строения и функций	Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств по сравнению с рептилиями	Беседа	Таблица "Класс Птицы. Голубь", макет головного мозга позвоночных животных.	§45, с.202-206			
45	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. <b>Лабораторная работа № 7 "</b> Внешнее строение птицы. Строение перьев".	Знать особенности внешнего строения птиц, строение и функции перьевого покрова птиц Уметь устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий	Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы , соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Беседа/ лабораторная работа	Чучело птицы, таблица "Тип Хордовые. Класс Птицы", наборы перьев	§43, с195-198			

46	Опорно-двигательная система птиц. Лабораторная работа № 8 "Строение скелета птицы"	Знать строение и функции мышечной системы птиц, взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету Уметь изучать и описывать строение скелета птицы	Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Беседа/ лабораторная работа	Скелет костистой рыбы, лягушки, птицы, таблица "Класс Птицы. Голубь".	§44, с.199-202		
47	Внутреннее строение птиц.	Знать строение и функции систем внутренних органов, обмен веществ Уметь выявлять черты организации, устанавливать взаимосвязь строения и функций	Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств по сравнению с рептилиями	Беседа	Таблица "Класс Птицы. Голубь", макет головного мозга позвоночных животных.	§45, с.202-206		
48	Размножение и развитие птиц.	Знать особенности строения органов размножения и причины их возникновения, строение и этапы формирования яйца, развитие в нем зародыша Уметь распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах	Прогнозировать зависимость численности птиц от экологических и антропогенных факторов	Беседа	Модель "Строение яйца", влажный препарат, Таблица "Класс Птицы. Голубь"	§46, с.207-209		
49	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	Знать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям, поведение птиц в период размножения Уметь объяснять роль гнездостроения, причины кочевок и миграций птиц	Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и оседлых птицах	Беседа	Чучела птиц, Таблица "Класс Птицы. Голубь",	§47, с.210-215		
50	Разнообразие птиц. Видовое разнообразие	Знать принципы классификации птиц, признаки выделения	Осваивать приемы работы с определителем животных, использовать	Презентация	Медиапроект ор, Записи голосов птиц в природе,	§48, с.215-222		

	класса Птицы на территории Пермского края.	экологических			коллекция			
50	Разнообразие птиц. Видовое разнообразие класса Птицы на территории Пермского края.	Знать принципы классификации птиц, признаки выделения экологических	Осваивать приемы работы с определителем животных, использовать	Презентация	Медиапроект ор, Записи голосов птиц в природе, коллекция	§48, с.215-222		
52	Экскурсия "Птицы леса " Значение и охрана птиц. Происхождение птиц					§49		
53	Контрольная работа" Класс Земноводные или Амфибии", "Класс Пресмыкающиеся или рептилии", "Класс Птицы".	Знать строение представителей классов связи со средой обитания Уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций	Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции	Контрольная работа	Таблицы, скелеты, влажные препараты			
<b>Тема 12.Класс Млекопитающие, или Звери .10ч.</b>								
54	Общая характеристика класса. Внешнее строение Млекопитающих.	Знать характерные признаки класса, Уметь характеризовать функции и роль желез млекопитающих	Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий	Презентация	Чучела млекопитающих их, таблица "Класс Млекопитающие", фотографии и рисунки млекопитающих их, таблица "Кожа"	§50, с.230-232		
55	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа № 9 " Строение скелета	Знать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы Уметь проводить наблюдения и фиксировать их результаты	Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих, соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Беседа	Таблицы "Тип Хордовые. Класс Млекопитающие. Скелет собаки", "Тип Хордовые. Схемы	§51, с.233-239		

	млекопитающих".				кровообращения позвоночных", модель "Мозг позвоночных", скелеты млекопитающих			
56	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.	Знать особенности размножения млекопитающих, причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности Уметь устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений	Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов	Презентация	Таблицы "Схемы строения головного мозга", "Зародышевое сходство у позвоночных", "Тип Хордовые. Схемы кровообращения позвоночных"	§52, с.239-243		
57	Происхождение и разнообразие млекопитающих.	Знать черты сходства и различия млекопитающих и рептилий Уметь различать млекопитающих на рисунках, фотографиях, устанавливать систематическую принадлежность	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах и мерах по их охране	Беседа	Чучела животных,	§53, с.243-246		
58	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные.	Знать принципы классификации млекопитающих Уметь сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей различных отрядов, находить сходство	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и	Презентация	Медиапроектор, таблицы "Насекомоядные", "Рукокрылые", "Пушные звери и грызуны", "Пушные хищные	§54, с.246-251		
59	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и	Знать принципы классификации млекопитающих Уметь сравнивать особенности строения и жизнедеятельности	Систематизировать информацию и обобщать ее в виде схем, таблиц	Презентация	Медиапроектор, Таблицы "Ластоногие", "непарнокопытные",	§55, с.252-257		

	непарнокопытные, хоботные.	представителей различных отрядов, находить сходство и различия			"Парнокопытные", "Китообразные "			
60	Высшие, или плацентарные, звери: приматы.	Знать характерные черты строения приматов, черты сходства строения человекообразных обезьян и человека Уметь различать представителей класса на рисунках, фотографиях	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации об эволюции хордовых животных	Презентация	Медиапроект ор, Таблица "Тип Хордовые. Схемы строения головного мозга"	§56, с.257-259		
61	Экологические группы млекопитающих.	Знать экологические группы животных, Уметь характеризовать признаки животных экологической группы	Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о экологических группах млекопитающих	Презентация	Чучела, таблицы с изображением млекопитающих, фотографии	§57, с.259-262		
62	Экскурсия "Разнообразие Млекопитающих".	Знать экологические группы животных, Уметь характеризовать	Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии,					
63	Значение млекопитающих для человека. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Класс Млекопитающие или Звери»	Знать особенности строения представителей класса Млекопитающие, основные направления животноводства, особенности строения и образа жизни предков домашних животных Уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород	Презентация /беседа	Медиапроект ор Таблицы "Парнокопытные", "Насекомоядные"	§58, с.262-268		
<b>Тема 13. Развитие животного мира на Земле .5ч.</b>								
64	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина.	Знать принципы классификации животных, , стадии зародышевого развития, основные положения учения Ч. Дарвина Уметь приводить	Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле	Беседа	Таблицы "Строение зародышей различных позвоночных" , "Тип Хордовые.	§59, с.270-274		

		примеры многообразия животных,			Схемы кровообращения позвоночных			
65	Развитие животного мира на Земле.	Знать основные этапы эволюции	Использовать составленную в	Беседа	Таблицы "Тип	§60, с.274-		
66	Современный мир живых организмов. Биосфера.	Знать характерные признаки уровней организации жизни на Земле, понятия "экосистема", "биогеоценоз", "биосфера" Уметь составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе	Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.	Презентация /беседа	Медиапроект ор			
67	Итоговый контроль по курсу биологии 7 класса	Уметь систематизировать знания по темам раздела "Животные"	Применять основные виды деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям	Контрольная работа	Таблицы, чучела, скелеты			
68	Экскурсия " Жизнь природного сообщества весной".	Уметь описывать природные явления, наблюдать за взаимоотношениям и живых организмов в природном сообществе, делать выводы	Соблюдать правила поведения в природе					

### КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Тип урока	Ко л- во ча сов	Элементы содержания	Форма контроля	Д/з	Дата проведения	
							План.	Факт.
<b>Тема I. Общий обзор организма человека (5 часов)</b>								

1	Введение. Биосоциальная природа. Науки об организме человека. Место человека в живой природе	Урок – «открытие» нового знания, беседа	1	Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида	Фронтальный опрос	Введение, §1, 2		
2	Клетка, её строение, химический состав и жизнедеятельность.	Урок – лабораторная работа	1	Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Действие каталазы на пероксид водорода»	§3		
3	Ткани, органы и их регуляция.	Урок – лабораторная работа	1	Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Клетки и ткани под микроскопом»	§4		
4	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов	Урок – практикум	1	Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.	<b>Практическая работа № 1</b> «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	§5, ответить на вопросы в конце параграфа		
5	Контроль знаний по теме «Общий обзор организма человека»	Урок развивающего контроля	1	Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровневой организации организма		повторить §1-5		
<b>Тема II. Опорно – двигательная система (9 часов)</b>								
6	Строение, состав и типы	Урок – лабораторная работа	1	Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей.	<b>Лабораторная работа № 3</b>	§6		

	соединения костей	рная работа		Типы соединения костей.	«Строение костной ткани».			
7	Скелет головы и скелет туловища.	Урок – «открытие» нового знания, беседа	1	Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки	Индивидуальный опрос	§7		
8	Скелет конечностей	Урок – практикум	1	Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.	<b>Практическая работа № 2</b> «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	§8		
9	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	Урок общеметодической направленности,	1	Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах	Фронтальный опрос	§9		
10	Мышцы человека.	Урок – практикум	1	Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.	<b>Практическая работа № 3</b> «Изучение расположения мышц головы»	§10		
11	Работа мышц.	Урок общеметодической направленности,	1	Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление	Индивидуальный опрос	§11		
12	Профилактика нарушения осанки, плоскостопия и травматизма.	Урок – практикум	1	Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.	<b>Практическая работа № 4</b> «Выявление нарушений осанки и плоскостопия	§12		



1 3	Развитие опорно-двигательной системы	Урок рефлексии	1	Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения		§13, повторить §6-12		
1 4	Контроль знаний по теме «Опорно-двигательная система»	Урок развивающего контроля	1	Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями				
<b>Тема III. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 часов)</b>								
1 5	Внутренняя среда человеческого организма. Значение крови и её состав.	Урок развития критического мышления	1	Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).	<b>Лабораторная работа № 4</b> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	§14, подготовить сообщение		
1 6	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	Урок – «открытие» нового знания, беседа	1	Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови	Индивидуальный опрос	§15, 16 сообщение о Луи Пастере		
1 7	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	Урок общеметодической направленности,	1	Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения	Индивидуальный опрос	§17		
1 8	Движение лимфы.	Урок – практикум	1	Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.	<b>Практическая работа № 5</b> «Изучение явления кислородного голодания»	§18		
1 9	Движение крови по сосудам.	Урок – практикум	1	Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением	<b>Практическая работа № 6</b> «Пульс и	§19		

				крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.	движение крови»			
20	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	Урок общеметодологической направленности,	1	Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.	<b>Практическая работа № 7</b> «Доказательство вреда табакокурения»	§20, подготовить сообщение		
21	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	Урок рефлексии и	1	Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).	<b>Практическая работа № 8</b> «Функциональная сердечно-сосудистая проба».	§21, 22		
<b>Тема IV. Дыхательная система (7 часов)</b>								
22	Значение дыхания. Органы дыхания.	Урок – «открытие» нового знания, беседа	1	Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции	Индивидуальный опрос	§23		
23	Строение лёгких. Газообмен в легких и тканях.	Урок – лабораторная работа	1	Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.	<b>Лабораторная работа № 5</b> «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	§24		
24-25	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.		2	Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.	<b>Лабораторная работа № 6</b> «Дыхательные движения»	§25-26, подготовить сообщение		
26	Заболевания органов дыхания	Урок – практик	1	Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких.	<b>Практическая работа №</b>	§27		

	и их профилактика.	урок		Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.	9«Определение запыленности воздуха в зимний период».			
2 7	Первая помощь при поражении органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	Урок рефлексии	1	Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца	Фронтальный опрос	§28		
2 8	Контроль знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»	Урок развивающего контроля	1	Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями	Тестирование	повторить § 23 - 28		
<b>Тема V. Пищеварительная система (7 часов)</b>								
2 9	Строение пищеварительной системы.	Урок – практикум	1	Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.	<b>Практическая работа № 10</b> «Определение местоположения слюнных желёз»	§29, 30		
3 0	Строение и значение зубов.	Урок общетодологической направленности	1	Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами	Индивидуальный опрос	§31		
3 1	Пищеварение в ротовой полости и желудке	Урок – лабораторная	1	Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.	<b>Лабораторная работа № 7</b> «Действие	§32		

		работа			ферментов слюны на крахмал».			
3 2	Пищеварение в кишечнике. Роль ферментов в пищеварении. Всасывание питательных веществ	Урок общепедagogической направленности	1	Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции	Фронтальный опрос	§ 33		
3 3	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав	Урок – конференция	1	Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)	Тестирование	§34		
3 4	Заболевания органов пищеварения		1	Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь	Индивидуальный опрос	§35, подготовить сообщение		
3 5	Контроль знаний по теме «Пищеварительная система»	Урок развивающего контроля	1	Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями	Зачет	§35, повторить §29-34		
<b>Тема VI. Обмен веществ и энергии (4 часа)</b>								
3 6	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности и организма.	Урок – «открытия» нового знания, беседа	1	Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен	Фронтальный опрос	§36		
3 7	Нормы питания	Урок – практик	1	Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен	<b>Практическая работа № 11</b>	§37, подготовить		

		ум		организма. Нормы питания. Калорийность пищи.	«Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».	ть сообщении		
38	Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждение.	Урок рефлексии	1	Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу	Тестирование	§38, повторить §36-37		
39*	Что мы едим? Основы правильного питания	Урок - конференция	1	Основы правильного питания. Влияние пищи на нормальную жизнедеятельность человека. ГМО, влияние на организм.		разработать меню на следующий день; подсчитать калорийность своего суточного рациона, оценить его калорийность.		
<b>Тема VII. Мочевыделительная система (2 часа)</b>								
40	Строение и работа почек.	Урок – «открытие» нового знания, беседа	1	Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках	Индивидуальный опрос	§39		
41	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой	Урок общедого	1	Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление.		§40, повторить §39-40		

	режим.	ической направленности		Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК				
<b>Тема VIII. Кожа (3 часа)</b>								
4 2	Покровы тела. Кожа. Значение и строение кожи.	Урок – «открытия» нового знания, беседа	1	Функции кожных покровов. Строение кожи	Индивидуальный опрос	§41		
4 3	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов	Урок общетологической направленности	1	Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе	Фронтальный опрос	§42, 43		
4 4	Контроль знаний по темам «Обмен веществ и энергии», «мочевыделительная система», «кожа»	Урок развивающего контроля	1	Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека	Тестирование	повторить §41-43		
<b>Тема IX. Эндокринная и нервная системы (5 часов)2</b>								
4 5	Железы и роль гормонов в организме	Урок – «открытия» нового знания, беседа	1	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин	Тестирование	§44, 45		

4 6	Значение, строение и функция нервной системы	Урок – практикум	1	Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.	<b>Практическая работа № 12</b> «Действие прямых и обратных связей».	§46		
4 7	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция		1	Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.	<b>Практическая работа № 13</b> «Штриховое раздражение кожи»	§47, 48		
4 8	Спинной мозг.	Урок общетологической направленности	1	Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга		§49		
4 9	Головной мозг: строение и функции.	Урок – практикум	1	Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.	<b>Практическая работа № 14</b> «Изучение функций отделов головного мозга»	§ 50, повторить § 44- 49		
<b>Тема X. Органы чувств. Анализаторы (6 часов)</b>								
5 0	Принцип работы органов чувств и анализаторов	Урок – «открытие» нового знания, беседа	1	Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия		§51		
5 1	Орган зрения и зрительный анализатор.	Урок – практикум	1	Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза.	<b>Практическая работа № 15</b> «Исследование реакции зрачка на освещённость»,	§52, подготовить сообщение		

5 2	Заболевания и повреждения глаз. Нарушение зрения и его профилактика.	Урок обобщенно-педагогической направленности	1	Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз		§53		
5 3	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Нарушение слуха и его профилактика.	Урок – практикум	1	Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.	<b>Практическая работа № 16</b> «Определение выносливости вестибулярного аппарата».	§54		
5 4	Органы осязания, обоняния и вкуса		1	Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.	<b>Практическая работа № 17</b> «Исследование тактильных рецепторов»	§ 55		
5 5	Контроль знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	Урок развивающего контроля	1	Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы	Зачет	повторить §51-55		
<b>Тема XI. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 часов)</b>								
5 6	Врожденные формы поведения.	Урок – «открытие» нового знания, беседа	1	Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)		§56		
5 7	Приобретенные формы поведения.	Урок – практикум	1	Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.	<b>Практическая работа № 18</b> «Перестройка	§57		



					динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма».			
58	Закономерности работы головного мозга.	Урок изучения нового материала	1	Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции	Фронтальный опрос	§58, 59		
59	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление		1	Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление		§ 60		
60	Психологические особенности личности	Урок – лекция	1	Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности		§ 67 Запись в тетради		
61	Регуляция поведения	Урок – практикум	1	Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.	<b>Практическая работа № 18</b> «Изучение внимания при разных условиях».	Запись в тетради		
62	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	Урок общетодологической направленности	1	Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна	Фронтальный опрос	§62		

6 3	Вред наркотических веществ	Урок – конференция	1	Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.	Тестирование	§ 66 Запись в тетради		
6 4	Обобщение и контроль знаний по теме «Поведение человека и ВНД»	Урок рефлексии	1	Характеризовать особенности ВНД человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека				
<b>Раздел XII Половая система. Индивидуальное развитие организма (4 часа)</b>								
6 5	Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём	Урок изучения нового материала	1	Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД	Индивидуальный опрос	§63, 64		
6 6 - 6 7	Развитие организма человека		2	Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.		§ 65		
6 8	Контроль знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»	Урок развивающего контроля	1		Тестирование			
6 9	Итоговый контроль знаний по разделу		1					

«Человек и его здоровье»								
Резервное время – 1 часа								

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 9 класс

№	Дата		Тема урока	Основное содержание по темам рабочей программы	Планируемые результаты			
	план	факт			Предметные УУД	Метапредметные УУД Познавательные (п.) Регулятивные (р.) Коммуникативные (к.)	Личностные УУД	
<b>Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)</b>								
1			Биология — наука о живом мире	Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей	Научиться давать определения биологическим наукам. Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей	. <b>П.:</b> владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; получать биологическую информацию из различных источников;	§ 1 (пересказать), таблица	
2			Методы биологических исследований	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; анализировать, классифицировать, сравнивать факты и явления. <b>Р.:</b> составлять план текста; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения;	§ 2 (пересказать), таблица	
3			Общие свойства	Отличительные признаки живого и неживого: химический состав,	Называть и характеризовать признаки живых существ.		§3 (пересказать)	

			живых организмов	клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды	Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Применять биологические знания для объяснения общих свойств живых организмов.	сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки. <b>К.:</b> уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; строить речевые высказывания в устной форме, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	б)
4.			Многообразие форм жизни	Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни	Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни	<b>П.:</b> осуществлять исследовательскую деятельность; работать с текстом и иллюстрациями учебника. <b>Р.:</b> работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки; сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; оценка достижения результата деятельности. <b>К.:</b> уметь распределять роли при выполнении ЛР в парах, в группах. умение выражать свою точку зрения по данной проблеме; слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	§4 (пересказать), с. 19-20 (письменно)
5			Обобщение и	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать	<b>П.:</b> передавать содержание в сжатом или развернутом виде,	Нет задан

			<p>систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»</p>	<p>закономерности жизни»</p>	<p>свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах</p>	<p>выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>Р.:</b> работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения; оценка достижения результата деятельности. <b>К.:</b> выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения</p>	<p>ия</p>
--	--	--	---	------------------------------	--	---	-----------

**Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)**

6			<p>Многообразие клеток <b>ЛР № 1</b> Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразии типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p>	<p>Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать</p>	<p><b>П.:</b> получать биологическую информацию, осуществлять исследовательскую деятельность, структурировать учебный материал, давать определения понятиям <b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения, работать по плану, сверять свои действия с планом и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно <b>К.:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме, добывать недостающую</p>	<p>§ 5 (выучить)</p>
---	--	--	---	---	---	--	--------------------------

					выводы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность)	
7			Химические вещества в клетке	Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Составлять план параграфа. <b>Р.:</b> формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно <b>К.:</b> строить речевые высказывания в устной форме, задавать вопросы, слушать и слышать другое мнение.	§ 6 (пересказать)
8			Строение клетки	Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.Сравнивать особенности клеток растений и животных	<b>П.:</b> получать биологическую информацию из различных источников; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>Р.:</b> формулировать цель урока и	§ 7 (выучить) таблица

9			Органоиды клетки и их функции	Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток	ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. составлять план решения проблемы; оценка качества усвоения пройденного материала; <b>К.:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.	§8 (выучить) таблица
10			Обмен веществ — основа существования клетки	Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма		§9 (пересказать)
11			Биосинтез белка в живой клетке	Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы	<b>П.:</b> осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций. Работать с различными источниками информации, различными схемами и моделями <b>Р.:</b> определение последовательности действий для получения конечного результата,	§ 10 (выучить этапы), таблица

						<p>сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки.</p> <p><b>К.:</b> постановка проблемных вопросов и их решение; добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p>	
12		Биосинтез углеводов — фотосинтез	<p>Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы</p>	<p>Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом</p>	<p><b>П.:</b> поиск и выделение информации, смысловое чтение текста учебника, использование дополнительной информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника</p> <p><b>Р.:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>К.:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной работы</p>	§ 11 (выучить фазы), таблица	
13		Обеспечение клеток энергией	<p>Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании</p>	<p>Определять понятие «клеточное дыхание».</p> <p>Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.</p> <p>Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза</p>	<p><b>П.:</b> построение логической цепочки рассуждений, установление взаимосвязей процессов и явлений.</p> <p>поиск и выделение информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника.</p> <p><b>Р.:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><b>К.:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме; формировать навыки учебного сотрудничества в ходе</p>	§ 12 (пересказать)	



						индивидуальной работы	
14			<p>Размножение клетки и её жизненный цикл  <b>ЛР № 2</b>          Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками</p>	<p>Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p>	<p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p><b>П.:</b> передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи;          выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.  <b>Р.:</b> работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки;          самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения;          оценка достижения результата деятельности.  <b>К.:</b> выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения</p>	<p>§ 13 (пересказать)          Подготавливается к проверочной работе</p>
15			<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»</p>	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»</p>	<p>Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы</p>		<p>Нет задания</p>

**Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)**

16			<p>Организм — открытая живая система (биосистема)</p>	<p>Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме</p>	<p>Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности</p>	<p><b>П.:</b> поиск и выделение информации из различных источников; осуществлять исследовательскую деятельность. Строить логическое рассуждение  <b>Р.:</b> постановка целей и задач обучения, самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  <b>К.:</b> определение способов взаимодействия со сверстниками и учителем, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p>	<p>§ 14 (пересказать)</p>
17			<p>Примитивные организмы. Бактерии и вирусы</p>	<p>Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе</p>	<p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.          Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.          Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.          Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p>	<p><b>П.:</b> поиск и выделение информации из различных источников; осуществлять исследовательскую деятельность. Строить логическое рассуждение  <b>Р.:</b> постановка целей и задач обучения, самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.  <b>К.:</b> определение способов взаимодействия со сверстниками и учителем, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p>	<p>§ 15 (выучить)</p>
18			<p>Растительный организм и его</p>	<p>Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению,</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.</p>	<p><b>П.:</b> поиск и выделение информации; сопоставлять биологический текст с</p>	<p>§ 16 (выучить)</p>

			особенности	размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое	Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе	иллюстрациями учебника. Установление причинно-следственных связей. <b>Р.:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>К.:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме, организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	
19			Многообразие растений и значение в природе	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой	Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнить значение семени и спор в жизни растений	<b>П.:</b> поиск и выделение информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Установление причинно-следственных связей. <b>Р.:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>К.:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	§ 17 (пересказать)
20			Организмы царства грибов и лишайников	Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на		§ 18 (выучить)

				<p>свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение</p>	<p>конкретных примерах.Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе</p>		
21			Животный организм и его особенности	<p>Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.Наблюдать и описывать поведение животных.Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.Объяснять роль различных животных в жизни человека.Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными</p>	<p><b>П.:</b> поиск и выделение информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Установление причинно-следственных связей. <b>Р.:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>К.:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность)</p>	§ 19 (выучить)
22			Многообразие животных	<p>Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные:</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.Выявлять принадлежность животных к определённой систематической</p>	<p><b>П.:</b> получать биологическую информацию из различных источников; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; анализировать, классифицировать,</p>	§ 20 (пересказать)

			беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые	группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)	сравнивать <b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения <b>К.:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной работы, оценка качества усвоения пройденного материала.	
23		Сравнение свойств организма человека и животных	Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы	<b>П.:</b> поиск и выделение информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. <b>Р.:</b> в диалоге с учителем и сверстниками совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. <b>К.:</b> определение целей и способов взаимодействия со сверстниками в поиске и сборе информации, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	§ 21 (пересказать)
24		Размножение живых организмов	Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи	§ 22 (выучить)

			<p>зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений</p>	<p>мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения</p>	<p><b>Р.:</b> сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки <b>К.:</b> определение целей и способов взаимодействия со сверстниками в поиске и сборе информации, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p>	
25		Индивидуальное развитие организмов	<p>Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p>	<p>Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнить и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у</p>	<p><b>П.:</b> работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи <b>Р.:</b> сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки <b>К.:</b> добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p>	§ 23 (выучить)



				лягушки			
26			Образование половых клеток. Мейоз	Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе	Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза		§ 24 (выучить)
27			Изучение механизма наследственности	Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи <b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения. <b>К.:</b> критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.	§ 25 (пересказать)
28			Основные закономерности наследственности организмов	Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления		§ 26 (пересказать)

				наследственности и изменчивости организмов		
29		<p>Закономерности изменчивости и <b>ЛР № 3</b></p> <p>Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов</p>	<p>Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.</p>	<p>Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p><b>П.:</b> поиск и выделение информации, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><b>Р.:</b> постановка целей и задач обучения, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки.</p> <p><b>К.:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме, самостоятельно организовывать учебное действие в группе. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала темы</p>	§ 27 (пересказать)
30		<p>Ненаследственная изменчивость <b>ЛР № 4</b></p> <p>Изучение изменчивости у организмов</p>	<p>Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p>	<p>Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать</p>	<p><b>П.:</b> получать биологическую информацию из различных источников; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><b>Р.:</b> составлять план решения</p>	§ 28 (пересказать)



				выводы.Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков.Обобщать информацию и формулировать выводы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	проблемы; оценка качества усвоения пройденного материала; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки. <b>К.:</b> умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.	
31		Основы селекции организмов	Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Составлять план параграфа. <b>Р.:</b> формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно <b>К.:</b> строить речевые высказывания в устной форме, задавать вопросы, слушать и слышать другое мнение. постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.	§ 29 (пересказать)
32		Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	Характеризовать отличительные признаки живых организмов.Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой	<b>П.:</b> передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.	Нет задания

			ом уровне»		природы.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы	<p><b>Р.:</b> работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки;</p> <p>самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения;</p> <p>оценка достижения результата деятельности.</p> <p><b>К.:</b> выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения</p>	
<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)</b>							
33			Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера	<p><b>П.:</b> работать с различными источниками информации, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Составлять план параграфа.</p> <p><b>Р.:</b> формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно</p>	§ 30 (пересказать) таблица
34			Современные представления о возникновении жизни на Земле	Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов	<p><b>К.:</b> строить речевые высказывания в устной форме, задавать вопросы, слушать и слышать другое мнение. постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p>	§ 31 (пересказать)
35			Значение фотосинтеза	Особенности первичных организмов. Появление	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности	<p><b>П.:</b> выявлять причины и следствия простых явлений</p> <p><b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать</p>	§ 32 (пересказать)

			и биологического круговорота веществ в развитии жизни	автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ	учебную проблему и выдвигать версии ее решения <b>К.:</b> добывать недостающую информацию с помощью вопросов	б)
36			Этапы развития жизни на Земле	Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов	<b>П.:</b> формирование умения ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию из различных источников. Формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.	§ 33 (пересказать) таблица
37			Идеи развития органического мира в биологии	Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии	<b>Р.:</b> формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока) Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Составлять (в группе) план решения проблемы. <b>К.:</b> формировать умения слушать и понимать речь других людей.	§ 34 (пересказать) таблица

						Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения	
38			Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	<b>П.:</b> формирование умения ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию из различных источников. Формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений.	§ 35 (пересказать)
39			Современные представления об эволюции органического мира	Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу	Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. <b>Р.:</b> формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока) Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Составлять (в группе) план решения проблемы. <b>К.:</b> формировать умения слушать и понимать речь других людей.	§ 36 (пересказать)
40			Вид, его критерии и структура	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-	§ 37 (пересказать) таблицы

			группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида	вида к среде обитания.Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	следственные связи <b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения. <b>К.:</b> критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.	ца
41		Процессы образования видов	Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования.Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)		§ 38 (перекачать) таблица
42		Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи <b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения. <b>К.:</b> критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.	§ 39 (перекачать)
43		Основные направления эволюции	Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация,	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления		§ 40 (перекачать) таблица

				общая дегенерация организмов	биологического прогресса.Объяснять роль основных направлений эволюции.Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации		ца
44			Примеры эволюционных преобразований живых организмов	Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнить типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи <b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения. <b>К.:</b> критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.	§ 41 (пересказать)
45			Основные закономерности эволюции <b>ЛР № 5</b> Приспособленность организмов к среде	Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции.Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять,		§ 42 (пересказать) таблица

			обитания		наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
46			Человек — представитель животного мира	Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах	<p><b>П.:</b> работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи</p> <p><b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения.</p> <p><b>К.:</b> критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.</p>	§ 43 (пересказать) таблица
47			Эволюционное происхождение человека	Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить признаки строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека		§ 44 (пересказать)
48			Ранние	Ранние предки человека.	Различать и характеризовать		§ 45



			этапы эволюции человека	Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек	стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи	(пересказать) таблица
49			Поздние этапы эволюции человека	Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека	<b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения. <b>К.:</b> критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.	§ 45 (пересказать) таблица
50			Человеческие расы, их родство и происхождение	Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный		§ 46 (пересказать) таблица
51			Человек как житель	Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу.	Выявлять причины влияния человека на	<b>П.:</b> получать биологическую информацию, осуществлять	§ 47 (пересказать)



			биосферы и его влияние на природу Земли	Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе	исследовательскую деятельность, структурировать учебный материал, давать определения понятиям <b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения, работать по плану, сверять свои действия с планом и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно <b>К.:</b> умение выразить свою точку зрения по данной проблеме, добывать недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность)	скачать таблицу
52			Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека	<b>П.:</b> передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>Р.:</b> работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения; оценка достижения результата деятельности. <b>К.:</b> выразить свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать	Нет задания

						свою точку зрения	
<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)</b>							
53			Условия жизни на Земле	Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи <b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения. <b>К.:</b> критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.	§ 48 (пересказать) таблица
54			Общие законы действия факторов среды на организмы	Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм	Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений		§ 49 (пересказать)
55			Приспособленность организмов к действию факторов среды	Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов	Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Устанавливать причинно-следственные связи <b>Р.:</b> самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать	§ 50 (пересказать)

					«экологическая группа»	версии ее решения. <b>К.:</b> критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.	
56			Биотические связи в природе	Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей	Выделять и характеризовать типы биотических связей.Объяснять многообразие трофических связей.Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры.Объяснять значение биотических связей		§ 51 (пересказать) таблица
57			Популяции	Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида.Объяснять территориальное поведение особей популяции.Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций	<b>П.:</b> поиск и выделение информации, строить логическое рассуждение, включающее, осуществляя исследовательскую деятельность установление причинно-следственных связей. <b>Р.:</b> работать по плану, постановка целей и задач обучения, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки. <b>К.:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, умение выражать свою точку зрения по данной проблеме. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого	§ 52 (пересказать)
58			Функционирование популяций в природе	Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.		§ 53 (пересказать)

			структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции	Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника	мира.	
59		Природное сообщество — биогеоценоз	Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе	<b>П.:</b> владеть таким видом изложения текста, как повествование; получать биологическую информацию из различных источников; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; анализировать, классифицировать, сравнивать факты и явления; осуществлять исследовательскую деятельность. Давать определения понятий <b>Р.:</b> составлять план текста; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки	§ 54 (пересказать)
60		Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии	<b>К.:</b> уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§ 55 (пересказать)

				свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере	учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника		
61			<b>Промежуточная аттестация (тестирование)</b>	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений. Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям	<b>П.:</b> передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>Р.:</b> работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения; оценка достижения результата деятельности. <b>К.:</b> выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения	Нет задания
62			Развитие и смена природных сообществ	Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных	<b>П.:</b> поиск и выделение информации, строить логическое рассуждение, включающее, осуществлять исследовательскую деятельность установление причинно-следственных связей. <b>Р.:</b>	§ 56 (пересказать)

				(экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края	работать по плану, постановка целей и задач обучения, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки. <b>К.:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, умение выражать свою точку зрения по данной проблеме.	
63			Многообразие биогеоценозов (экосистем)	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнить между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. <b>Р.:</b> формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно <b>К.:</b> строить речевые высказывания в устной форме, задавать вопросы, слушать и слышать другое мнение. постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.	Записи в тетради
64 65			Основные законы устойчивости и живой природы 6 Оценка качества окружающей среды	Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры	<b>П.:</b> работать с различными источниками информации, строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Составлять план параграфа. <b>Р.:</b> формулировать цель урока и ставить задачи; работать по плану и сверять свои действия с планом, при необходимости исправлять	§ 57 (пересказать)



				процессов	видов — участников круговорота веществ в экосистемах.Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»	ошибки самостоятельно <b>К.:</b> строить речевые высказывания в устной форме, задавать вопросы, слушать и слышать другое мнение. постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.	
66		Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	<b>П.:</b> владеть таким видом изложения текста, как повествование; получать биологическую информацию из различных источников; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; анализировать, классифицировать, сравнивать факты и явления; осуществлять исследовательскую деятельность. Давать определения понятий <b>Р.:</b> составлять план текста; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки. <b>К.:</b> уметь самостоятельно определять общие цели и распределять роли при работе в группах; осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§ 58 (пересказ б)	
67		Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Описывать особенности экосистемы своей местности.Наблюдать за	<b>П.:</b> строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Отчет	

			описание экосистемы своей местности»		природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе	<b>Р.:</b> в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. Планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности <b>К.:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Строить речевые высказывания, аргументировать свою точку зрения	
68			Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений. Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым	<b>П.:</b> передавать содержание в сжатом или развернутом виде, выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>Р.:</b> работая по плану сравнивать свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки; самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии ее решения; оценка достижения результата деятельности. <b>К.:</b> выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Аргументировать свою точку зрения	Нет задания



## Критерии оценки уровня достижений обучающихся по предмету.

### Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.

5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

2. Или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $2/3$  работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.

2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.

3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.

4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.

5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

2. Или если правильно выполнил менее половины работы.