

муниципальное казенное общеобразовательное  
учреждение Краснозерского района Новосибирской области  
Петропавловская основная общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНА Педагогическим  
советом МКОУ Петропавловской ООШ :  
Протокол от 30.08.2016 № 81

УТВЕРЖДАЮ:  
Приказ от 30.08.2016 № 18/3  
Директор школы:  
 Н.Н. Верба



Рабочая программа по предмету «биология для 5- 9 классов»

Срок реализации: 2016 – 2020 г

Программу составил: учитель биологии и химии Яриз Л.Н.

с. Петропавловка - 2016 г.

## **I. Пояснительная записка**

### **Рабочая программа составлена на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897.
2. Основной образовательной программы МКОУ Петропавловской ООШ
3. Примерной программы по биологии. «Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы - М.: «Просвещение», 2011.
4. Программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Линейный курс Авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Г. М. Пальдяева М.:»Дрофа», 2014

### **Цели изучения:**

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для

соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

## **II. Общая характеристика курса биологии в 5-9 классах**

Курс продолжает изучение естественнонаучных дисциплин, начатое в начальной школе, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук в старшей школе. При этом программа построена таким образом, чтобы исключить как дублирование учебного материала начальной школы, так и ненужное опережение.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством Н. И. Сониной.

Учебное содержание курса биологии включает:

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 35ч, 1 ч в неделю;

Биология. Живой организм. 6 класс. 70 ч, 2 ч в неделю;

Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс. 70 ч, 2 ч в неделю;

Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс. 72ч, 2 ч в неделю;

Биология. Человек. 9 класс. 68 ч, 2 ч в неделю.

Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов,

связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения. Курс для учащихся 5—9 классов реализуют следующие цели:

- систематизация знаний об объектах живой и неживой природы, их взаимосвязях, полученных в процессе изучения предмета «Окружающий мир. 1—4 классы»;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование первичных умений, связанных с выполнением практических и лабораторных работ;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления и основ гигиенических навыков.

Предлагаемый курс содержит системные знания. Преемственные связи между начальной, основной и старшей школой способствуют получению прочных знаний и формированию целостного взгляда на мир.

В основу данного курса положен системно-деятельностный подход. Программа предусматривает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Это позволяет вовлечь учащихся в разнообразную учебную деятельность, способствует активному получению знаний. Заявленное в программе разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы, профиля класса и резерва времени. В содержание курса включены сведения из географии, химии и экологии. Данный курс имеет линейную структуру.

В 5—6 классах происходит становление первичного фундамента биологических знаний. У учащихся формируется понятие «живой организм», которое в последующих классах конкретизируется на примерах живых организмов различных групп: в 7 классе — растения, грибы, бактерии, в 8 классе — животные, в 9 классе — человек.

Общебиологические знания, являющиеся основой биологического мировоззрения, логично включены во все разделы курса и при переходе из класса в класс углубляются и расширяются в соответствии с возрастными особенностями школьников. На изучение курса биологии в 6 классе отводится 70 часов, в том числе на реализацию курса «Живая природа Новосибирской области» отводится 10 часов. Недельная нагрузка 2 часа в неделю.

### **III. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются:

- 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.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» являются:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- 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.

Коммуникативные УУД:

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

#### **IV. Содержание учебного курса биологии в 5-9 классах (305 часов)**

##### **Биология. Введение в биологию. 5 класс**

**(35 часа, 1 час в неделю).**

Тема 1. Живой организм: строение и изучение (10 часов)

Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели: К.Линней, Ч.Дарвин В.В. Вернадский.

Лабораторные и практические работы

- Знакомство с оборудованием для научных исследований.
- Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.
- Изучение химического состава семян
- Строение клеток кожицы чешуи лука
- Описание и сравнение признаков различных веществ.

Демонстрации:

- Приборы для проведения естественнонаучных наблюдений и опытов.
- Примеры использования компьютера, микроскопа при проведении естественно научных наблюдений и опытов.
- Примеры использования различных естественнонаучных методов при изучении объектов природы.
- Портреты великих ученых-естествоиспытателей.
- Плакат: Науки о природе.

## Тема 2. Многообразие живых организмов(14 часов)

Как развивалась жизнь на земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные. Покрытосеменные (цветковые). Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека

Демонстрации:

- Гербарии растений, муляжи грибов.
- Компьютер
- Микроскоп, лупы
- Плакаты

## Тема 3. Среда обитания живых организмов(5 часов).

Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные Зоны Земли. Жизнь в морях и океанах

Демонстрации:

- Примеры приспособлений растений и животных к среде обитания (фотографии, гербарии, [использование цифрового микроскопа, электронных коллекций изображений] и т.п.).
- Мир в картинках: Животные жарких стран (рис.). Животные жарких стран (фото). Морские обитатели. Арктика и Антарктика. Деревья. Кустарники. Животные моря (фото). Животный мир Австралии. Животный мир Африки. Природно-климатические зоны Земли (+карта)

- Плакаты: Среда обитания. Редкие и исчезающие виды животных. Редкие и исчезающие виды растений арктическая пустыня. ПЗ: тундра. ПЗ: смешанный лес. ПЗ: степь. ПЗ: пустыня. Животный мир леса. Дубрава. Обитатели Африки. Обитатели Австралии.

#### Тема 4. Человек на Земле (6 часов)

Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней? Здоровье человека и безопасность жизни.

#### Демонстрации

- Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

#### Лабораторная работа

- Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Примечание: Резервное время используется на проведение контрольно-обобщающих уроков по темам, самостоятельной исследовательской деятельности учащихся, проведения экскурсий.

### **Живой организм. 6 класс (70 часов, 2час в неделю)**

#### I. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (24 ч)

##### Тема 1. 1 Строение растительной и животной клеток (6 ч)

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Различия в строении растительной и животной клетки. Лабораторная работа  
Строение клеток живых организмов.

##### Деление клеток (2ч )

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

#### Тема 1. 2 Ткани растений и животных (5ч)

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

#### Тема 1.3 Органы и системы органов (11ч)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды Корневые системы. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня.

Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Листовые и цветочные почки.

Стебель как осевой орган побега. Передвижение по стеблю веществ.

Лист. Строение и функции. Простые и листья. Цветок, его значение и строение (около тычинки, пестики). Соцветия.

Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян. Типы семян. Строение семян однодольного и двудольного растений.

Органы и системы органов животных.

Организм растения -единое целое.

Целостность животного организма.

## II. ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗМА 36 ч

### Тема 2.1 Питание и пищеварение 4ч

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Роль корня в почвенном питании. Воздушное питание (фотосинтез). Значение фотосинтеза. Значение хлорофилла в поглощении солнечной энергии.

Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты.

Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

## Тема 2.2 Дыхание 2ч

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождении энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

## Тема 2. 3 Передвижение веществ в организме 4ч

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Роль воды и корневого давления в процессе переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции.

Гемолимфа, кровь и составные части (плазма, клетки крови).

## Тема 2.4 Выделение 4ч

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

## Тема 2. 5 Опорные системы 3ч

Значение опорных систем и жизни организмов. Опорные системы растений, опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных.

Движение — важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных животных. Двигательные реакции растений.

#### Тема 2.6 Движение 4 ч

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

#### Тема 2. 7 Регуляция процессов жизнедеятельности 4ч

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности, организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Основные типы нервных систем. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции.

Ростовые вещества растений.

#### Тема 2. 8 Размножение 2 ч

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения; соцветия.

Тема 2.9 Рост и развитие 3 ч      Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

Тема 2. 10 Организм как единое целое 4ч

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

Биология. Многообразие живых организмов.

Тема 3. Живая природа Новосибирской области (10ч.)

**Бактерии, грибы, растения 7 класс (70ч, 2 ч в неделю)**

РАЗДЕЛ 1. ОТ КЛЕТКИ ДО БИОСФЕРЫ (11 Ч)

Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ СИСТЕМ (3 ч)

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

Демонстрация:

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

Тема 1.2. Ч. ДАРВИН О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ (2 ч)

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

Демонстрация

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

Тема 1.3. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (4 ч)

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

Демонстрация

Представители фауны и флоры различных эр и периодов.

Тема 1.4. СИСТЕМАТИКА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)

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

Демонстрация

Родословное древо растений и животных.

Лабораторные и практические работы

Определение систематического положения домашних животных.

РАЗДЕЛ 2. ЦАРСТВО БАКТЕРИИ (4 Ч)

Тема 2.1. ПОДЦАРСТВО НАСТОЯЩИЕ БАКТЕРИИ (2 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий.

Демонстрация

Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.

## Тема 2.2. МНОГООБРАЗИЕ БАКТЕРИЙ (2 ч)

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

## РАЗДЕЛ 3. ЦАРСТВО ГРИБЫ (8 Ч)

### Тема 3.1. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ГРИБОВ (4 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукора.

### Тема 3.2. МНОГООБРАЗИЕ И ЭКОЛОГИЯ ГРИБОВ (2 ч)

Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскоми-кота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы<sup>[1]</sup>. Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные грибы, меры профилактики микозов.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Тема 3.3. ГРУППА ЛИШАЙНИКИ (2 ч)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников. Особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация

Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

РАЗДЕЛ 4. ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ (34 ч)

Тема 4.1. ГРУППА ОТДЕЛОВ ВОДОРОСЛИ; СТРОЕНИЕ, ФУНКЦИИ, ЭКОЛОГИЯ (6 ч)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация

Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения водорослей.

Тема 4.2. ОТДЕЛ МОХОВИДНЫЕ (2 ч)

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

Демонстрация

Схема строения и жизненный цикл мхов. Различные представители мхов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения мхов.

Тема 4.3. СПОРОВЫЕ СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ: ПЛАУНОВИДНЫЕ, ХВОЩЕВИДНЫЕ, ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ (6 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща.

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

Тема 4.4. СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ (8 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

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

#### Тема 4.5. ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ (10 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений.

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

#### Тема 4.6. ЭВОЛЮЦИЯ РАСТЕНИЙ (2 ч)

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

Демонстрация

Изображение ископаемых растений, схемы, отображающие особенности их организации.

Лабораторные и практические работы

Построение родословного древа царства Растения.

## РАЗДЕЛ 5. РАСТЕНИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (8 ч)

### Тема 5.1. РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА. МНОГООБРАЗИЕ ФИТОЦЕНОЗОВ (4 ч)

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

Демонстрация

Плакаты и видеоролики, иллюстрирующие разнообразие фитоценозов.

Лабораторные и практические работы

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

### Тема 5.2. РАСТЕНИЯ И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

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

Демонстрация

Способы использования растений в народном хозяйстве и в быту.

Лабораторные и практические работы

Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на школьном дворе.

Тема 5.3. ОХРАНА РАСТЕНИЙ И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ (2 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Разработка схем охраны растений на пришкольной территории.

**Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс (72ч, 2 ч в неделю)**

РАЗДЕЛ 1. ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ (52 Ч)

Тема 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ (2 ч)

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

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: био- географические области.

## Лабораторные и практические работы

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

### Тема 1.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (4 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Сарко- жгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

#### Демонстрация

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

## Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

### Тема 1.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (2 ч)

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

#### Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

### Тема 1.4. КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (2 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.

## Демонстрация

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

## Лабораторные и практические работы

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

## Тема 1.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 ч)

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

## Демонстрация

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

## Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

## Тема 1.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (2 ч)

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

## Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 1.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (2 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 1.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (2 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

#### Тема 1.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (6 ч)

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

#### Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паукообразных. Различные представители класса паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов. Схемы строения многоножек.

#### Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.

#### Тема 1.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)

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

#### Демонстрация

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

#### Тема 1.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 ч)

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

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 1.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ (4 ч)

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

Демонстрация

Многообразие рыб. Схемы строения кистепёрых и лучепёрых рыб.

Лабораторные и практические работы

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

Тема 1.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (4 ч)

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

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

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

#### Тема 1.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (4 ч)

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

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

#### Тема 1.15. КЛАСС ПТИЦЫ (4 ч)

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

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

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

#### Тема 1.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (6 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение внутреннего строения млекопитающих\*.

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

Тема 1.17. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ (2 ч)

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

Демонстрация

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

## Лабораторные и практические работы

Анализ родословного древа царства Животные.

### Тема 1.18. ЖИВОТНЫЕ И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

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

#### Демонстрация

Использование животных человеком.

### Раздел 2. Вирусы (2 ч)

#### Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СВОЙСТВА ВИРУСОВ (2 ч)

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

### РАЗДЕЛ 3. ЭКОСИСТЕМА (10 Ч)

#### Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (2 ч)

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

#### Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

Тема 3.2. ЭКОСИСТЕМА (2 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Анализ цепей и сетей питания.

Тема 3.3. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 ч)

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

Демонстрация

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

Тема 3.4. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В БИОСФЕРЕ (2 ч)

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

Демонстрация

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

Тема 3.5. РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ (2 ч)

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

**Биология. Человек. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

Раздел 1. Введение (9 ч)

Тема 1.1. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (2 ч)

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

Демонстрация

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

Тема 1.2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (2 ч)

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

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

Тема 1.3. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЙ О СТРОЕНИИ И ФУНКЦИЯХ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (1 ч)

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

Демонстрация

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Тема 1.4. ОБЩИЙ ОБЗОР СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (4 ч)

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

Схемы систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (56 Ч)

Тема 2.1. КООРДИНАЦИЯ И РЕГУЛЯЦИЯ (10 ч)

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

## Демонстрация

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

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

## Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

## Тема 2.2. ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ (8 ч)

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

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

## Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

### Тема 2.3. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА (3 ч)

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

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

### Тема 2.4. ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ (4 ч)

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

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений

### Тема 2.5. ДЫХАНИЕ (5 ч)

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

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

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

#### Тема 2.6. ПИЩЕВАРЕНИЕ (5 ч)

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

Демонстрация

Модель торса человека, муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, воздействие слюны на крахмал.

Определение норм рационального питания.

#### Тема 2.7. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (2 ч)

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

#### Тема 2.8. ВЫДЕЛЕНИЕ (2 ч)

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

#### Тема 2.9. ПОКРОВЫ ТЕЛА (3 ч)

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

Демонстрация

Схема строения кожных покровов человека. Производные кожи.

#### Тема 2.10. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ (3 ч)

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

#### Тема 2.11. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (5 ч)

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

#### Тема 2.12. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (4 ч)

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

Лабораторные и практические работы

Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье факторов окружающей среды.

Тема 2.13. ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (2 ч)

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

Демонстрация

Таблицы, слайды, иллюстрирующие влияние деятельности человека на биосферу.

Резервное время — 5 ч.

## **V. Планируемые результаты изучения курса биологии в 5-9 классах**

### **Живые организмы**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

## **Человек и его здоровье**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

## Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

## VI. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

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

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Живой организм: строение и изучение (8 ч)	Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Великие естествоиспытатели	Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют существенные признаки живых организмов. Определяют основные методы биологических исследований. Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук
Многообразие живых организмов (14 ч)	Как развивалась жизнь на Земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека	Называют основные этапы в развитии жизни на Земле. Определяют предмет изучения систематики. Выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы. Сравнивают представителей царств, делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры основных представителей царств природы. Объясняют роль живых организмов в природе и жизни че-
		ловека. Различают изученные объекты в природе, таблицах. Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. Осваивают навыки выращивания растений и домашних животных. Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения. Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы. Работают с учебником (текстом, иллюстрациями). Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении

Среда обитания живых организмов (6 ч)	Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные зоны. Жизнь в морях и океанах	Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их. Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания. Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон. Прогнозируют последствия изменений
		в среде обитания для живых организмов. Объясняют необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов. Называют природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред
Человек на Земле (5)	Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней. Здоровье человека и безопасность жизни	Описывают основные этапы антропогенеза, характерные особенности предко-вых форм человека разумного. Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека в природе. Называют исчезнувшие виды растений и животных. Называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных. Выясняют, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе. Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья
Резервное время — 2 ч		

### Биология. Живой организм, 6 класс (70, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (24 ч)		
Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система (8ч)	Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток	Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки. Описывают функции основных органоидов клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клетки

Ткани растений и животных (5ч)	Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции	Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Называют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей
Органы и системы органов (11 ч)	Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист.	Называют части побега. Описывают и сравнивают части побега. Устанавливают связь между строениями и функциями органов. Описывают внутреннее строение частей побега и их функции. Называют основные органы и их системы у животных. Объясняют роль систем органов животных. Обосновывают важность взаимосвязи систем органов организма
	Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов животных. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная	
Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (36ч)		
Питание и пищеварение (4 ч)	Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды, симбионты, паразиты	Описывают особенности питания растений. Определяют сущность воздушного и почвенного питания. Обосновывают биологическую роль зелёных растений. Определяют тип питания животных. Называют основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывают связь системы органов между собой
Дыхание (2 ч)	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Ти-	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы,
	пы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов	участвующие в процессе дыхания. Называют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип дыхания
Передвижение веществ в организме (4 ч)	Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающие процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в	Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Устанавливают роль кровеносной системы у животных организмов. Описывают кровообращение

	организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови)	млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной и органами кровообращения
Выделение, обмен веществ и энергии (4 ч)	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ	Определяют существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни организмов. Приводят примеры выделительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь систем органов организма в процессе обмена веществ. Доказывают, что обмен веществ — важнейший признак живого
Опорные системы (3 ч)	Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных	Называют и описывают строение опорных систем растений и животных. Объясняют роль опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывают на взаимосвязь их строения и функций
Движение (4ч)	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Двигательные реакции растений	Называют и описывают способы движения животных, приводят примеры. Объясняют роль движений в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства двигательной активности растений
Регуляция процессов жизнедеятельности (4ч)	Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Её роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений	Называют и определяют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы. Описывают реакции растений на изменения в окружающей среде
Размножение (2 ч)	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки.	Определяют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветка, плода и семян

	Оплодотворение.  Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения; соцветия. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	
Рост и развитие (3 ч)	Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Пост- эмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие	Объясняют особенности роста и развития растений. Описывают этапы индивидуального развития растений. Объясняют особенности развития животных. Сравнивают непрямое и прямое развитие животных организмов. Проводят наблюдение за ростом и развитием организмов
Организм как единое целое (4 ч)	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения и функциями. Устанавливают взаимосвязь между работой органов и систем органов организма
Живая природа НСО(10ч)		

**Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Раздел 1. От клетки до биосферы (11 ч)		
Многообразие живых систем (3 ч)	Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере	Определяют и анализируют понятия: «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Составляют краткий конспект текста урока, готовятся к устному выступлению
Ч. Дарвин о происхождении видов (2 ч)	Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе	Определяют и анализируют основные понятия: «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами искусственного отбора в сельском хозяйстве и быту. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование

		неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Составляют развёрнутый план урока
История развития жизни на Земле (4 ч)	Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм	Знакомятся с историей Земли как космического тела. Анализируют обстоятельства, приведшие к глобальным изменениям условий на планете. Характеризуют растительный и животный мир палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Анализируют сходство и различие в организации жизни в разные исторические периоды. Составляют картины фауны и флоры эр и периодов (работа в малых группах)
Систематика живых организмов(2 ч)	Искусственная система живого мира; работы Аристотеля, Теофраста. Система природы К. Линнея. Основы естественной классификации живых организмов на основе их родства. Основные таксономические категории, принятые в современной систематике	Определяют понятия: «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения», «царство Животные». Проводят анализ признаков живого: клеточного строения, питания, дыхания, обмена веществ, раздражимости, роста, развития, размножения. Характеризуют принципы искусственной классификации организмов по К. Линнею. Учатся приводить примеры искусственных классификаций живых организмов, используемых в быту. Составляют план параграфа
<b>Раздел 2. Царство Бактерии (4 ч)</b>		
Подцарство Настоящие бактерии (2 ч)	Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий	Выделяют основные признаки бактерий, дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляют его со структурными особенностями организации бактерий. Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот»
Многообразие бактерий (2 ч)	Многообразие форм бактерий. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот. Распространённость и роль в биоценозах, экологическая роль и медицинское значение	Характеризуют понятия: «симбиоз», «клубеньковые, или азотфиксирующие, бактерии», «бактерии, деструкторы», «болезнетворные микроорганизмы», «инфекционные заболевания», «эпидемия». Оценивают роль бактерий в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов»
<b>Раздел 3. Царство Грибы (8 ч)</b>		
Строение и функции	Происхождение и эволюция грибов. Особенности	Характеризуют современные представления о

грибов(4 ч)	строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов	происхождении грибов. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Дают определение понятия «грибы-паразиты растений и животных» (головня, спорынья и др.)
Многообразие и экология грибов(2 ч)	Отделы: Хитридиоциста, Зигомицота, Аскомицота, Базидиомицота, Оомицота; группа несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека	Готовят микропрепараты и проводят наблюдение строения мукора и дрожжевых грибов под микроскопом. Проводят сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Составляют план параграфа
Группа Лишайники (2 ч)	Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников	Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Проводят анализ организации кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют план-конспект темы «Лишайники»
<b>Раздел 4. Царство Растения (34 ч)</b>		
Группа отделов Водоросли; строение, функции, экология (6 ч)	Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение	Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей. Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Выявляют сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. Характеризуют роль водорослей в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие водорослей», готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности
Отдел Моховидные (2 ч)	Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах	Дают общую характеристику мхов. Различают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Проводят сравнительный анализ организации различных моховидных.

		Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Составляют конспект параграфа
Споровые сосудистые растения: плауно-	Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распро-	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают об-
видные, хвощевидные, папоротниковидные (6 ч)	странение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации. Жизненный цикл папоротников. Распространение и их роль в биоценозах	щую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и идентифицируют их представителей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений. Характеризуют роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека. Составляют план-конспект по темам: «Хвощевидные», «Плауновидные» и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников»
Семенные растения. Отдел Голосеменные (8 ч)	Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение	Знакомятся с современными представлениями о возникновении семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечают прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей голосеменных, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывают схему цикла развития сосны. Рассказывают о значении
		голосеменных в природе и жизни человека
Покрытосеменные (цветковые) растения (10 ч)	Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности	Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей покрытосеменных, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных». Зарисовывают схему цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека
Эволюция растений (2 ч)	Возникновение жизни и появление первых растений.	Знакомятся с материалистическими представлениями о

	Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше	возникновении жизни на Земле. Характеризуют развитие растений в водной среде обитания. Объясняют причины выхода растений на сушу. Дают определение понятия «риinioфиты». Характеризуют основные этапы развития растений на суше. Составляют конспект параграфа
Раздел 5. Растения и окружающая среда (8 ч)		
Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов (4 ч)	Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе	Дают определение понятия «фитоценоз». Характеризуют различные фитоценозы: болото, широколиственный лес, еловый лес, сосновый лес, дубраву, луг и др. Объясняют причины и значение ярусности. Составляют план-конспект параграфа и готовят устные сообщения (работа в малых группах)
Растения и человек (2 ч)	Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека	Объясняют экологическую роль растений, их значение как первичных продуцентов органической биомассы. Характеризуют роль растений в удовлетворении пищевых потребностей человека. Определяют понятие «агроценоз» и сравнивают его с естественными сообществами растений. Анализируют значение растений в строительстве, производстве бумаги, других производственных процессах. Обосновывают необходимость выращивания декоративных растений, пользу разбивки парков, скверов
		в городах. Составляют план урока и готовят устное сообщение (работа в малых группах)
Охрана растений и растительных сообществ (2 ч)	Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений	Обосновывают необходимость природоохранной деятельности. Описывают специальные природоохранные территории: парки, заповедники, заказники и т. д. Разрабатывают планы мероприятий по защите растений на пришкольной территории (работа в малых группах). Составляют конспект параграфа и готовят устные сообщения об охране растений
Резервное время — 5 ч		

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Раздел 1. Царство Животные (52 ч)		
Введение. Общая характеристика животных (2 ч)	Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных. Нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания	Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и объясняют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»
Подцарство Многоклеточные животные (2 ч)	Общая характеристика многоклеточных животных. Типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки. Распространение и экологическое значение губок	Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток в многоклеточных организмах и появление первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению
Кишечнополостные (2 ч)	Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах	Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации,

		предусмотрен- ные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Тип Плоские черви (2 ч)	Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний	Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Характеризуют паразитизм как форму взаимоотношений организмов, жизненные циклы паразитов. Зарисовывают жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщикои. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя инвазивные стадии. Готовятся к устному выступлению и презентации на тему «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»
Тип Круглые черви (2 ч)	Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере человеческой аскариды. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют инвазивные стадии. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах
Тип Кольчатые черви (2 ч)	Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малоше- тинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей, результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты

		<p>многощетинковых, мало- щетинковых и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя»</p>
Тип Моллюски (2 ч)	<p>Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы: Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности</p>	<p>Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков»</p>
Тип Членистоногие (6 ч)	<p>Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насеко-</p>	<p>Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса ракообразных, анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их</p>
		<p>Характеристика видов деятельности учащихся</p>
	<p>мые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых. Отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки</p>	<p>разнообразие. Распознают представителей высших и низших ракообразных, приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса паукообразных, анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие, распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику</p>

		<p>класса насекомых, анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие, сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов, приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей</p>
Тип Иглокожие (1 ч)	<p>Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии.</p>	<p>Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры</p>
	<p>Многообразие и экологическое значение</p>	<p>представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах</p>
Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (1 ч)	<p>Происхождение хордовых. Подтипы: Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения</p>	<p>Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы</p>
Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (4 ч)	<p>Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы: Хрящевые рыбы (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб</p>	<p>Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыбы. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Анализируют особенности приспособления к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение</p>
		<p>Характеристика видов деятельности учащихся</p>
		<p>рыб. Выполняют практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни»</p>

Класс Земноводные (4 ч)	Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных	<p>Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации земноводных, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику земноводных и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий.</p> <p>Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности, связанные с околотовной средой обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Готовят презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу»</p>
Класс Пресмыкающиеся (4 ч)	Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация	Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие
	пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся	их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся, а также особенности приспособления к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»
Класс Птицы (4 ч)	Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и	Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц, результаты заносят в таблицу. Отмечают приспособления птиц к полёту. Характеризуют систематику птиц, их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности

	его хозяйственной деятельности	жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц
		Характеристика видов деятельности учащихся
Класс Млекопитающие (6 ч)	Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные)	Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих, результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих, описывают основные отряды. Приводят примеры представителей разных групп, характеризуют особенности приспособления к разным средам обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»
Основные этапы развития животных (2 ч)	Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных	Определяют и анализируют основные понятия: «эволюция», «естественный отбор», «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами развития Земли как космического тела. Анализируют родословное древо царства Животные. Прослеживают основные этапы развития животных, отмечая предковые формы и характеризуя потомков. Составляют сводную таблицу «Развитие животных по эрам и периодам»
Животные и человек (2 ч)	Значение животных для человека. История	Характеризуют значение разных групп животных для

ч)	взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные	человека. Сравнивают, как менялись формы взаимоотношений человека и животных на протяжении человеческой истории. Объясняют причины одомашнивания диких животных и возникновения животноводства. Характеризуют процесс одомашнивания и селекционную работу по выведению новых пород домашних, в том числе и сельскохозяйственных, животных. Оценивают экологическую роль диких и домашних животных в биоценозах
Раздел 2. Вирусы (2 ч)		
Общая характеристика и свойства вирусов(2 ч)	Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, знакомятся с историей их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Учатся применять необходимые меры профилактики вирусных заболеваний. Знакомятся с гипотезами возникновения вирусов
Раздел 3. Экосистема (10 ч)		
Среда обитания. Экологические факторы (2 ч)	Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения	Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания». Характеризуют абиотические факторы: влажность, освещённость, температурный режим и др. Характеризуют интенсивность действия разных абиотических факторов. Описывают биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных
Экосистема (2 ч)	Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида	Определяют и анализируют понятия: «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют компоненты биоценоза, дают характеристику продуцентов, консументов и редуцентов. Формулируют представления о цепях и

		сетях питания. Описывают и приводят примеры пирамид энергии, чисел и биомассы
Биосфера — глобальная экосистема (2 ч)	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы
Круговорот веществ в биосфере (2 ч)	Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы	Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле
Роль живых организмов в биосфере (2 ч)	Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд	Характеризуют преобразования планеты живыми организмами: изменение состава атмосферы, возникновение осадочных пород и почвы. Описывают процессы, приводящие к образованию полезных ископаемых
Резервное время — 6 ч		

### Биология. Человек. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Введение (9 ч)		
Место человека в системе органического мира (2 ч)	Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный	Характеризуют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека, делают выводы
Происхождение человека (2 ч)	Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство	Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека
Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий	Объясняют роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека

ч)		
Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)	Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза	Выявляют основные признаки организма человека. Называют основные структурные компоненты клеток, тканей, находят их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов человека. Различают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме
Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма человека (56 ч)		
Координация и регуляция (10 ч)	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервная системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс. Проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств  (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств	Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желез внутренней секреции и их строение. Объясняют механизм действия гормонов. Характеризуют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах, объясняют их функции. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Объясняют причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, распознают их на наглядных пособиях. Соблюдают меры профилактики заболеваний органов чувств
Опора и движение (8 ч)	Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы	Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают части опорно-двигательной системы на наглядных пособиях. Определяют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Объясняют особенности строения скелетных мышц. Находят их на таблицах. Объясняют условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы

	мышц, их функции. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц. Роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы	оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы
Внутренняя среда организма (3 ч)	Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета	Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови, называют их функции. Выявляют взаимосвязь между строением и функциями клеточных элементов в крови. Объясняют механизм свёртывания и принципы переливания крови. Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют ценность вакцинации и действие лечебных сывороток
Транспорт веществ (4 ч)	Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем, описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях
Дыхание (5 ч)	Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Различают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающих и отравлении угарным газом
Пищеварение (5 ч)	Питательные вещества и пищевые продукты.	Выделяют существенные признаки процессов питания и

	<p>Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения</p>	<p>пищеварения. Различают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Аргументируют необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы</p>
Обмен веществ и энергии (2 ч)	<p>Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз</p>	<p>Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Объясняют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Объясняют роль витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза</p>
Выделение (2 ч)	<p>Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ</p>	<p>Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы, распознают её отделы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Соблюдают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы</p>
Покровы тела (3 ч)	<p>Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение</p>	<p>Выявляют существенные признаки кожи, описывают её строение. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Учатся оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых солнечных ударах. Знакомятся с гигиеническими требованиями по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Доказывают необходимость их соблюдения</p>
Размножение и развитие (3 ч)	<p>Система органов размножения, их строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи</p>	<p>Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Называют и описывают органы половой системы человека, указывают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Определяют возрастные этапы развития человека</p>
Высшая нервная деятельность (5 ч)	<p>Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения.</p>	<p>Выделяют основные особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Характеризуют существенные признаки поведения, связанные с особенностями психики человека. Описывают типы нервной системы. Объясняют значение</p>

	<p>Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека</p>	сна, характеризуют его фазы
<p>Человек и его здоровье (4 ч)</p>	<p>Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении.</p> <p>Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека</p>	<p>Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек</p>
<p>Человек и окружающая среда(2 ч)</p>	<p>Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Стресс и адаптация к нему организма человека. Биосфера — живая оболочка Земли.</p> <p>В. И. Вернадский — создатель учения о биосфере. Ноосфера — новое эволюционное состояние</p>	<p>Приводят доказательства биосоциальной сущности человека. Объясняют место и роль человека в биосфере. Объясняют причины стресса и роль адаптации в жизни человека. Объясняют понятия «биосфера» и «ноосфера»</p>

## **VII. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса:**

### 1. Печатные пособия:

1. Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы / Н. И. Сонин, В. Б. Захаров. - М.: Дрофа, 2014

2. Примерная программа основного общего образования по биологии 5-9 классы.

М: Просвещение, 2013г.

### 2. Интернет-ресурсы:

Программа по биологии. - Режим доступа : [http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/\\_programme](http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/_programme)

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>

Электронные приложения к учебникам. - Режим доступа : <http://www.drofa.ru/catnews/dl/main/biology><http://ict.edu.ru/lib/school-catalog>

Каталоги "Образовательные ресурсы сети Интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования"

<http://fcior.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. МинОбр РФ

<http://www.openclass.ru>

Открытый класс

<http://rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html>

<http://school-collection.edu.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://standart.edu.ru>

Федеральный государственный образовательный стандарт

<http://www.edu.ru>

Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.ict.edu.ru>

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

<http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей

<http://zoomet.ru>

Зоомет.ру

<http://pedsovet.org>

<http://festival.1september.ru/articles/subjects/5>

Фестиваль педагогических идей. Биология

<http://batrachos.com>

Биуроки

<http://files.school-collection.edu.ru>

3. Учебно – наглядные пособия

Динамические пособия

1.Размножение шляпочного гриба.-1( 7кл)

2.Цикл развития бычьего цепня-1 ( 7 кл).

4.Ткани животных и человека-1

- 5.Размножение многоклеточных водорослей-1( 7 кл ).
- 6.Симбиотическая теория образования эукариот-1
- 7.Цикл развития аскариды-1( 7кл)
8. Портреты ученых –1 комплект ( перечислены ниже ).
- 9.Термометры-15.

#### Модели

- 10.Модель Сердце.-1( 8 кл).
- 11.Модель цветка яблони-1
- 12.Модель цветка пшеницы-1
- 13.Модель цветка картофеля-1
- 14.Модель цветка капусты-1
- 15.Модель цветка гороха-1
- 16.Модель-глазное яблоко-1( 8кл).

#### Муляжи

- 17.Гадюка обыкновенная-1( 7кл).
- 18.Уж-1
- 19.Жаба серая-1(7кл).
- 20.Ящерица прыткая-1(7кл).

21. Самка тритона обыкновенного-1
22. Лягушка травяная-1(7кл).
23. Рыба-окунь-1( 7кл).
24. Коллекция муляжей (Плодовые тела шляпочных грибов-1.
25. Набор муляжей (Дикая форма и культурные сорта томатов)-
26. Набор муляжей (Дикая форма и культурные сорта яблок)-1
27. Набор муляжей – Фрукты-1
28. Набор муляжей-Овощи-1

#### Скелеты

29. Скелет человека-1 5-9класс ( стоит в лаборантской)
30. Скелет конечности овцы (передняя и задняя)-1 7класс
31. Скелет конечности лошади на подставке (передняя и задняя)-
32. Позвонки-1(8кл).
33. Косточки слуховые (комплект)-1(8кл).
34. Череп расчлененный на подставке-1(8кл).
35. Скелет кошки 1(7кл).
36. скелет гортани человека.
37. скелет уха человека

Гербарии ( 5-9кл)

38.Растительные сообщества(раздаточный материал)-1

39.Гербарии культурных растений –1

40..Гербарий растений икустарников-1

41.Гербарий сельскохозяйственных растений-1

42.Гербарий Лекарственных растений-1

43.Гербарий Дикорастущих растений-1

45.Гербарий по морфологии растений-1

46.Гербарии (Основные группы растений)-1

47.Весы-14 штук, гири-15 комплектов

48.Комплекты лабораторного оборудования -15 штук

Коллекции

1.Вредители сельско- хозяйственных культур(8 кл).

2.Приспособленность изменений в конечностях насекомых(7- 8 кл).

Влажные препараты

1.Внутреннее строение крысы.(8 кл).

2.Внутреннее строение лягушки(8 кл ).

3.Внутреннее строение рыбы( 8 кл).

4. Влажный препарат ( Тритон-8 кл).

5. Влажный препарат ( Беззубка )-7 кл.

6. Внутреннее строение Брюхоногих моллюсков.

7. Влажный препарат ( Нереида)- 7 кл.

8. Влажный препарат (Корень бобового растения с клубеньками).

Динамические модели

1. Цикл развития бычьего цепня-(7кл)
2. Размножение мха-7кл.
3. Размножение шляпочного гриба-7кл.
4. Размножение папоротника-7кл.

Портреты ученых

1.К. ЛИННЕЙ

2.Ч.Р. ДАРВИН

3.Ж.Б. ЛАМАРК

4.Г.И. МЕНДЕЛЬ

5.И.В. СЕЧЕНОВ

6.И.П. ПАВЛОВ

7.Н.И. ВАВИЛОВ

8.И.В. МИЧУРИН

9.И.И. МЕЧНИКОВ

10.К.А.ТИМИРЯЗЕВ

11.В .И. ВЕРНАДСКИЙ

Барельефные модели

1.Оганы выделения.

2.Половые органы( мужские , женские)

3.Желудок.

4.Головной мозг.

5.Строение глаза.

5.Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Раздаточные

Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Демонстрационные

Штатив лабораторный

6. Технические средства обучения:

Компьютер,

## Календарно-тематическое планирование

### 5 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Содержание	Практикум	Планируемые результаты УУД	Домашнее задание	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
Раздел 1. Введение – 4ч								
1	Что такое живой организм  Инструктаж по ТБ	1	Признаки живых организмов		Сравнивает разные живые организмы  Формирует понятие «живой организм»  Выделяет и обобщает существенные признаки живых организмов; обобщает новые и полученные на уроке знания о живых организмах  Доказывает связь живой и неживой природы	Письменно составить из слов, перечисленных в таблице, пары		
2	Науки о живой природе	1	Взаимосвязь методов при изучении	Лаб.р. №1: Знак	Показывает рисунки, связанные с природой,  Противопоставляет	Знать естественные науки		

			объектов и явлений природы.	омство с оборудован ием для научных исследований	<p>различные науки о природе</p> <p>Запоминает, какая наука, с чем связана, что она изучает</p> <p>Распознает объекты изучения естественных наук, сравнивает науки о природе</p> <p>Осмысливает разнообразие наук о природе</p>			
3	Методы изучения природы	1	Использование органов чувств и измерительных приборов в процессе наблюдений постановке опытов.	Лаб.р №2: «Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.»	<p>Знакомится с методами изучения природы</p> <p>Исследует различные методы изучения природы,</p> <p>Знакомится с оборудованием для научных исследований.</p> <p>Проводит наблюдения, опыты и измерения с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.</p> <p>Моделирует изучение природы, анализирует полученные знания;</p> <p>Осмысление методов</p>	С.150 учебника		

					изучения природы			
4	Из истории биологии. Великие естествоиспытатели	1	Примеры, иллюстрирующие вклад великих ученых-естествоиспытателей в развитие науки.		<p>Знакомится с именами великих естествоиспытателей и их значением для истории биологии,</p> <p>Запоминает имена ученых и их значение для биологии,</p> <p>Формулирует оценку вклада ученых-биологов в развитие науки</p> <p>Понимает роль исследований и открытий ученых-биологов в развитии представлений о живой природе</p>	Доклады о путешественниках		
Раздел 2. Клетка - основа строения и жизнедеятельности организма - 3ч .								
5.	Увеличительные приборы	1	Устройство увеличительных приборов	Лаб.р. № 3: «Устройств о ручной лупы и	Знакомится с работой лупы и светового микроскопа,	Изучить с.160-161		

				<p>светового микроскопа»</p>	<p>историей их открытия</p> <p>Изучает правила работы с микроскопом</p> <p>Распознает части светового микроскопа,</p> <p>Знакомится с методикой приготовления микропрепаратов</p> <p>Демонстрирует приготовление микропрепарата, оценивает приготовление микропрепаратов</p> <p>Понимает важность открытия увеличительных приборов, в том числе современных</p>			
6	Живые клетки	1	Строение клетки	<p>Лаб.р №4: «Строение клеток кожицы чешуи лука.»</p>	<p>Знакомится с историей открытия и понятием «клетка»</p> <p>Доказывает, что они живые</p> <p>Изучает различные виды клеток</p> <p>Объясняет причину их отличия</p>			

					<p>Распознает части клетки: органоиды</p> <p>Сравнивает животную и растительную клетки</p> <p>Осознает единство строения клеток</p> <p>Моделирует строение клеток</p> <p>Понимает появление множества клеток из одной</p>			
7	Химический состав клетки	1	Соотношение органических и неорганических веществ в клетке	Лаб.р.№5: «Определение физически х свойств белков, жиров, углеводов»	<p>Знакомится с историей открытия и понятием «клетка»</p> <p>Доказывает, что они живые</p> <p>Изучает различные виды клеток</p> <p>Объясняет причину их отличия</p> <p>Распознает части клетки: органоиды</p> <p>Сравнивает животную и растительную клетки</p> <p>Осознает единство</p>	Повторить тему		

8.	Вещества и явления в окружающем мире.				<p>строения клеток</p> <p>Моделирует строение клеток</p> <p>Понимает появление множества клеток из одной</p>			
9.	Многообразие явлений в природе							

10	Обобщение материала по теме: «Живой организм: строение и изучение»							
Раздел 4. Многообразие организмов, их классификация – 1ч.								
11	Разнообразие живого	1	Царства живой природы. Классификация представителей царств живой природы		Сравнивает представителей царств живой природы Приводит примеры основных представителей царств живой природы Выявляет отличительные признаки представителей царств живой природы Определяет предмет изучения систематики Классифицирует организмы по правилам очередности таксонов систематики	С.56 изучить		

					Понимает принцип современной классификации живых организмов			
Раздел 5. Бактерии. Грибы. Лишайники – 3ч.								
12	Бактерии	1	Строение и жизнедеятельность бактерий.	Вопросы 1-2 на с.66	<p>Узнает о бактериях, представителях отдельного царства живой природы.</p> <p>Характеризует главное отличие клетки бактерии от клеток других царств</p> <p>Выделяет существенные особенности строения и функционирования бактериальных клеток.</p> <p>Знает правила, позволяющие избежать заражения болезнетворными бактериями.</p> <p>Имеет представление о положительной и отрицательной роли бактерий в природе и жизни человека</p>	С.62 (изучить)		

13	Грибы	1	Строение и жизнедеятельность грибов	Лаб.р.№8: «Ядовитые и съедобные грибы»	<p>Знакомится с царством Грибов, его особенностями</p> <p>Изучает строение гриба (грибница (мицелий), гифы, плодовое тело)</p> <p>Классифицирует грибы (шляпочные грибы (съедобные, ядовитые), дрожжевые грибы, плесневые грибы, грибы-паразиты)</p> <p>Распознает шляпочные съедобные грибы и ядовитые</p> <p>Объясняет «дружбу» некоторых шляпочных грибов и деревьев (симбиоз – взаимовыгодное сожительство)</p> <p>Описывает значение основных групп грибов</p>	Ответить на вопросы учебника с.67		
13	Лишайники	1	Строение и жизнедеятельность лишайников		Знакомится с Лишайниками - симбиотическими организмами (гриба и водоросли);	Изучит с.68-69. На к/к подписать крупнейшие вершины и		

					<p>Изучает строение слоевища лишайника</p> <p>Выясняет роль лишайников, как индикаторов чистоты воздуха и «пионеров» почвообразовательного процесса.</p> <p>Понимает роль лишайников в природе и жизни человека</p>	реки материков		
<p>Раздел 6. Многообразие растительного мира - 6ч</p>								
14	Водоросли	1	Строение и жизнедеятельность водорослей	Лаб.р.№9: «Водоросли в аквариуме»	<p>Объясняет принципиальное отличие растений от других живых существ (фотосинтез)</p> <p>Приводит примеры систематических групп растений</p> <p>Узнает особенности строения и распространения</p>	С.75-76(изучить)		

					<p>водорослей</p> <p>Сравнивает строение одноклеточных и многоклеточных водорослей, их размножение</p> <p>Описывает значение водорослей в природе и для человека</p>			
15	Мхи	1	Особенности строения и жизнедеятельности мхов		<p>Знакомится с мхами (появление органов и спор)</p> <p>Сравнивает строение водоросли и мха</p> <p>Понимает причину их отличия (растения суши)</p> <p>Описывает строение и особенности произрастания кукушкиного льна и сфагнума</p>	Опрос родителей и близких людей		
16	Папоротники	1	Особенности строения и жизнедеятельности папоротников	Лаб.р.№ 10: «Листья и споры папоротни	Знакомится с папоротниками (особенностями строения и размножения)	Сообщения по темам: Вода-жидкая руда.Значение воды в		

				ков»	<p>Распознает листья со спорами папоротника в гербарии представителей папоротников, хвощей и плаунов</p> <p>Объясняет, почему сейчас на планете не осталось гигантских папоротниковых лесов</p> <p>Рассматривает отпечатки древних папоротников на каменном угле</p> <p>Понимает происхождение каменного угля и нефти</p> <p>Объясняет, почему невозможно найти цветущий папоротник</p>	природе		
17	Голосеменные	1	Особенности строения и жизнедеятельности голосеменных	Лаб.раб.№ 11: «Хвоя и шишки голосеменных растений»	<p>Знакомится с многообразием голосеменных</p> <p>Приводит доказательства наличия прогрессивных особенностей строения, жизнедеятельности голосеменных по</p>	Изучить с.86-87		

					<p>сравнению со споровыми.</p> <p>Выясняет отличие споры от семени</p> <p>Объясняет преимущества семенного размножения перед размножением с помощью спор.</p> <p>Изучает расположение семян на шишках, хвоинки – видоизмененные листья</p> <p>Сравнивает ель и сосну (теневыносливое и светолюбивое растения)</p> <p>Приводит примеры использования голосеменных растений человеком</p>			
18	Покрытосеменные (цветковые) растения	1	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных	Лаб.р.№12: «Строение цветкового растения»	<p>Называет и сравнивает представителей разных классов покрытосеменных растений. Выявляет черты более высокой организации у покрытосеменных чем у голосеменных (цветок, плод)</p> <p>Применяет знания о движущих силах эволюции,</p>	Подготовиться к проверочной работе		

					<p>сравнивая внешнее строение от водорослей до цветковых</p> <p>Различает органы цветковых (вегетативные и генеративные).</p> <p>Выделяет и сравнивает особенности разных жизненных форм покрытосеменных и сред их обитания</p>			
19	<p>Значение растений в природе и жизни человека</p> <p>Контрольная работа №1 по теме: «многообразии растительного мира»</p>	1	<p>Примеры положительного и отрицательного значений растений в природе и жизни человека</p>		<p>Выстраивает эволюционное направление развития растений</p> <p>Понимает причины изменения в филогенезе (от воды на сушу)</p> <p>Отличает по картинкам древние вымершие или редкие растения (псилофиты, риниофиты, древовидные папоротники, хвощи, плауны, секвой...)</p> <p>Приводит примеры роли растений в природе и хозяйственной деятельности человека</p>	Повторение		

					<p>Классифицирует растения на дикорастущие и культурные (пищевые, технические, декоративные, кормовые, лекарственные)</p> <p>Доказывает, что в природе не существует абсолютно вредных растений</p> <p>Приводит примеры растений, занесенных в Красную книгу</p> <p>Формулирует правила поведения в лесу</p>			
<b>Раздел 7. Многообразие животных – 4ч</b>								
20	<p>Анализ контрольной работы.</p> <p>Животные.Простейшие</p>	1	<p>Многообразие и жизнедеятельность простейших</p>		<p>Приводит примеры представителей царства животных</p> <p>Отличает клетку растения и клетку животного</p> <p>Знакомится с одноклеточными животными – Простейшими</p> <p>Отличает Простейших от</p>	<p>Прочитать ст.на с.101</p>		

					<p>бактерий</p> <p>Описывает некоторых представителей Простейших (амебу, инфузорию, малярийного плазмодия)</p> <p>Понимает опасность заражения человека малярийным плазмодием и пути его заражения</p>			
21	Беспозвоночные	1	Отличительные черты беспозвоночных их классификация		<p>Делит животных на одноклеточных и многоклеточных (беспозвоночных и позвоночных)</p> <p>Понимает главный принцип деления животных на позвоночных и беспозвоночных</p> <p>Знакомится с особенностями строения и образа жизни различных типов беспозвоночных: кишечнополостных, червей, моллюсков, членистоногих, иглокожих</p> <p>Распознает беспозвоночных</p>	Изучить с.102-103	\	

					животных по типам Определяет наиболее распространенный тип			
22	Позвоночные	1	Отличительные черты позвоночных ,их классификация и приспособленность к среде обитания		<p>Понимает главный принцип деления животных на позвоночных и беспозвоночных</p> <p>Знакомится с особенностями строения и образа жизни различных классов позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие в зависимости от среды обитания.</p> <p>Распознает позвоночных животных по классам</p> <p>Определяет наиболее распространенный класс, наиболее высокоорганизованный.</p> <p>Анализируют и моделируют очередность исторической последовательности появления классов</p>	С.104-105 (изучить)	\	

					животных в процессе эволюции.  Знакомятся с названиями вымерших древних животных: стегоцефала, динозавров, фороракоса, археоптерикса, саблезубого тигра, мамонта...			
23	Значение животных в природе и жизни человека.	1	Положительное и отрицательное значение животных в природе и жизни человека	Задания 1-2 на с.113	Характеризуют роль животных в природе (цепи питания) и жизни человека (домашние, служебно-декоративные, паразиты, ядовитые)  Демонстрируют знания о существовании различных пород животных  Осваивают навыки содержания домашних животных.	С.109, сообщения о разнообразии и грибов	\	

**Раздел 8. Эволюция растений и животных -1ч.**

24	Как развивалась жизнь на Земле	1	История п Явления и развития жизни на Земле		<p>Знакомится с историей появления и развития жизни на Земле</p> <p>Различает древних животных и растений по картинкам</p> <p>Комментирует первичность водных обитателей</p> <p>Объясняет необходимые изменения у животных при выходе на сушу, при жизни вдали от воды, связанном с полетом и с похолоданием.</p> <p>Объясняет необходимые изменения у растений при выходе на сушу, вдали от воды.</p> <p>Составляет геохронологическую схему эволюции живых организмов</p> <p>Дает определение Эволюции органического мира</p> <p>Приводит доказательства</p>	Привести примеры взаимосвязе й растений и животных	\	
----	--------------------------------	---	--	--	--	--	---	--

					родства, общности происхождения и эволюции растений и животных.			
<b>Раздел 9. Среда обитания живых организмов - 5ч.</b>								
25	Три среды обитания.	1	многообразие сред обитания		<p>Знакомится с тремя средами обитания</p> <p>Характеризует условия каждой из них</p> <p>Выявляет приспособления организмов к среде обитания.</p> <p>Соотносит виды конечностей животных со средой их обитания</p>	С.115-117 (изучить)	\	
26	Жизнь на разных материках	2	Особенности растительного и животного мира материков		<p>Демонстрирует элементарные представления о животном и растительном мире материков планеты</p> <p>Отличает представителей флоры и фауны по полушариям, материкам</p> <p>Использует карту растений</p>	С.120-123 (изучить)	\	

					<p>и животных Земли</p> <p>Знает и умеет находить материки планеты на карте.</p> <p>Систематизирует информацию о многообразии растительного и животного мира материков.</p>			
27	Природные зоны Земли	1	особенности растительного и животного мира природных зон		<p>Перечисляет природные зоны Земли</p> <p>Понимает причины их смены</p> <p>Характеризует положение и условия основных природных зон:</p> <p>(тундра, тайга, широколиственный и смешанный лес, травянистая равнина – степь и саванна, пустыня, субтропический лес)</p> <p>Приводит примеры</p>	Задание на с.131	\	

					многообразия растительного и животного мира в связи с природными условиями (абиотическими факторами).			
28	Жизнь в морях и океанах	2	Особенности водной среды обитания, приспособленность живых организмов к данной среде		<p>Приводит примеры морских обитателей</p> <p>Объясняет приспособления живых организмов, обитающих в разных частях и на разных глубинах океана.</p> <p>Понимает рациональность приспособлений обитателей океана к разным условиям в его пределах</p> <p>Соотносит внешний вид морских обитателей и природное сообщество</p> <p>Осознает роль Мирового океана на планете.</p>	Изучит статью: Жизнь в морях и океанах	\	
29	Природные сообщества	1	Естественные и искусственные природные сообщества		Демонстрирует элементарные представления о природных	Подготовить к к/р		

					<p>сообщества планеты.</p> <p>Различает естественные и искусственные сообщества</p> <p>Составляет элементарные пищевые цепи</p> <p>Понимает значение пищевых связей в сообществах для осуществления круговорота веществ</p> <p>Делает вывод о круговороте веществ в природе</p> <p>.</p>			
30	Контрольная работа №2: «Среда обитания живых организмов»							
<b>Раздел 10. Человек на Земле – 6ч.</b>								
31	Анализ контрольной	1	Предки человека, их среда обитания и образ жизни		Получает представление об эволюции человека.	С.140 (изучить) Сообщения		

	<p>работы.</p> <p>Как человек появился на Земле?</p>				<p>Выделяет три вида людей</p> <p>Характеризует все три вида (Ч. Умелого, Ч. Прямоходящего и Ч. Разумного: неандертальца и кроманьонца)</p> <p>Находит сходство и отличия человекообразных обезьян и современного человека</p> <p>Понимает роль совместной охоты и трудовой деятельности в социализации предка человека</p> <p>Делает вывод о эволюции человека, как биологического и социального существа</p> <p>Прогнозирует дальнейший ход эволюции человека</p>	о жизни древних людей		
32	Как человек изменил Землю	1	Глобальные экологические проблемы		<p>Анализирует последствия хозяйственной деятельности человека в природе с древности</p> <p>Перечисляет и характеризует важнейшие</p>	С.167-168 (изучить)		

					<p>экологические проблемы, которые необходимо решить человечеству (радиоактивные отходы, озоновая дыра, кислотные дожди, парниковый эффект)</p> <p>Предлагает пути выхода из создавшейся ситуации</p>			
33	Жизнь под угрозой	1	Глобальные экологические проблемы		<p>Называет исчезнувшие виды растений и животных.</p> <p>Выясняет, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе.</p> <p>Понимает причины исчезновения видов</p> <p>Обсуждает способы сохранения биологического разнообразия</p>	Сообщения об охраняемых территориях		
34	Не станет ли Земля пустыней	1	экологические проблемы своей местности		<p>Объясняет причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек.</p> <p>Определяет степень личного участия в</p>	Задание 3 на с.173		

					природоохранной работе. Предлагает меры по уменьшению опустынивания планеты			
35	Здоровье человека и безопасность жизни	1	Взаимосвязь здоровья и образа жизни		<p>Формулирует понятие Здорового образа жизни</p> <p>Запоминает ядовитые растения и животные</p> <p>Осваивает приемы оказания первой помощи пострадавшим при отравлениях, кровотечениях, растяжении связок, ударах молнии, укусах животных</p> <p>Обосновывает необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья.</p>	Закончить пр.раб.		

## Календарно-тематическое планирование

по УМК Н.И.Сониной «Живой организм» 6 класс (2 часа в неделю).

№ п/п	Тема урока Тип урока	Основные предметные знания	Планируемые результаты		Виды деятельности, форма работы	Формы контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
			Универсальные учебные действия (УУД)					По плану	По факту
			Предметные умения:	Метапредметные универсальные действия (УУД):					
<u>Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (24 ч.).</u>									
Тема 1.1. Строение растительной и живой клеток (6ч)									
1-4	Введение.  Основные свойства живых организмов. Чем живое	Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и	научатся называть основные признаки живых организмов.	<u>познавательные:</u> <i>общеучебные</i> - использовать приёмы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации.	Выделяют основные признаки живых организмов; работают с учебником.	Фронтальный опрос по теме.	С. 3-4 (читать). Повторить строение раститель		

	<p>отличается от неживого. Химический состав клетки.</p>	<p>энергии, раздражение рост, развитие, воспроизводство, движение.</p>		<p>Систематизировать информацию, осуществлять постановку и формулировать проблему; формулировать ответы на вопросы учителя; <u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, <i>взаимодействие</i> - строить сообщение в соответствии с учебной задачей; <u>регулятивные:</u> осуществление учебных действий: отвечать на поставленные вопросы; оценивать свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя</p> <p><b>Личностные умения:</b> <i>самоопределение</i> - демонстрировать любознательность и интерес к изучению природы</p>	<p>Беседа, составление таблицы, решение проблемных задач.</p>		<p>ной и животной клетки.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	---------------------------------------	--	--

				методами естественных наук.					
5	Строение растительной и животной клетки.	Клетка – элементарная частица живого. Строение прокариотической и эукариотической клеток. Строение и функции ядра, цитоплазмы, органоидов. Особенности строения растительной и животной клетки.	<i>научатся</i> называть клеточные структуры клеток и их значение, функции органоидов клетки, отличительные признаки растительной клетки от животной; характеризовать понятия: хлорофилл, хлоропласты, органоиды;		Выделяют основные составляющие клетки, называют особенности растительной клетки, ее отличия от животной.	Индивидуальный опрос.  Работа по карточкам	Пар. 1, с. 6-10 вопросы с. 12 № 1-11 (устно), 12-13- письменно.		
6.	Лабораторная работа № 1: «Строение клеток живых организмов»	Строение растительной и животной клетки.	знать и соблюдать правила техники безопасности при выполнении лабораторной работы; научатся пользоваться лабораторным оборудованием;	<u>познавательные:</u> <i>общеучебные</i> - демонстрировать приемы работы с информацией, систематизировать информацию; <i>логические</i> - подводить итоги работы, делать вывод; <u>коммуникативные:</u> уметь	Выполнение <i>лабораторной работы:</i> рассмотрение микропрепаратов, распознавание и описание частей и органоидов	Письменный отчет о проделанной работе.	Пар. 1, с. 10, вопросы с. 12 № 14,15 (устно).		

			<p>делать выводы по результатам работы; распознавать и описывать клеточные структуры.</p>	<p>корректно вести диалог; <u>регулятивные</u>: составлять план работы, планировать алгоритм действия, выполнять работу согласно поставленной цели.</p> <p><b>Личностные умения:</b> осуществлять оценку изучаемого материала.</p>	клетки.				
7-8	Деление клеток. Митоз.	Жизненный цикл клетки. Рост, развитие, деление клетки (митоз, мейоз).	<p><i>научатся</i> распознать и описывать: стадии деления клетки; характеризовать следующие понятия: митоз, хроматиды, называть структуры клетки, участвующие в делении, роль хромосом; мейоз, биологическая роль мейоза.</p>	<p><u>познавательные:</u> <i>общеучебные</i>-демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблемы;</p> <p><u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию. Находить ответы на вопросы,</p>	<p>Распознавать и описывать стадии деления клеток, работают с картинками учебника.</p>	Индивидуальный опрос	Пар. 2, вопросы с. 16 (устно).		

				<p>формулировать их;</p> <p><u>регулятивные:</u>  <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; оценивать свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, контроль, коррекция, оценка, поиск информации в предложенных источниках</p> <p><b>Личностные умения:</b>  <i>самоопределение</i> - демонстрировать любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук</p>					
Тема 1.2. Ткани растений и животных (4ч)									
9-10.	Ткани растений	Понятие «ткань». Типы тканей растений, их многообразие значение, особенности	давать определение «ткань»; называть основные группы тканей растений и животных; устанавливать соответствие между строением ткани и	<u>познавательные:</u> <i>общеучебные</i> - демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать	Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, учебником: распознают описывают	Индивидуальный опрос	Пар. 3, с. 17-19, вопросы с. 22 № 1-6 (устно)		

		строения.	выполняемыми функциями	информацию выполнять постановку и формулировать проблему; <u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; адекватно использовать речевые средства для дискуссии аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; <u>регулятивные:</u> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование:</i> составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные	строение и функции тканей сравнивают разные группы тканей				
11-13.	Ткани животных	Особенности строения и жизнедеятельности тканей животных		<b>Личностные умения:</b> <i>смыслообразование:</i> понимать значение знаний, образования в жизни человека, проявлять желание и стремление учиться, делать правильный выбор для себя.	<i>Лабораторная работа № 2 «Ткани животных»</i>	Письменный отчет о проделанной работе.	Пар. 3, с. 20-22, вопросы с. 23 № 8-16, № 7, 15,16-письменный о		

Тема 1.3. Органы и системы органов (11ч)									
14.	Органы цветковых растений. Корень.	Особенность и строения и жизнедеятельности органов, организма. Взаимосвязь клеток, тканей, органов – основа целостности растительного организма.  Строение растительного организма на примере покрытосеменных растений.	<i>научатся</i> , что орган – это обособленная часть организма, выполняющая определенную работу (функцию); типы корней главный, придаточные, боковые; типы корневых систем: мочковатая и стержневая; дыхательные корни, корни подпорки корни прицепки; строение и функции и виды корневой системы; строение и функции корневых волосков; распознать и описывать зоны корня и его функции; сравнивать по заданным критериям типы корневых систем; различать корневые	<u>познавательные:</u>  <i>общеучебные-</i> демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблему; <u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; адекватно использовать речевые средства для дискуссии аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;  <u>регулятивные:</u> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя  <i>планирование:</i> составлять план работы с учебником,	Обзорная презентационная лекция,  Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, учебником, гербарием, решение проблемных задач	Фронтальный опрос.	Пар. 4, с. 24-26, вопросы с. 36, № 1-6 (устно).		

			системы однодольных и двудольных	выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные учителем вопросы					
15-17.	Органы цветковых растений. Побег.	Особенности строения и жизнедеятельности органов, организма. Взаимосвязь клеток, тканей, органов – основа целостности растительного организма	<i>научатся</i> что вегетативными органами высоко развитого растения являются корень и побег; строение листа; простые и сложные листья; стебель – осевой орган побега; почка – зачаточный побег; листовые и цветочные почки;	<b>Личностные умения:</b> <i>самоопределение</i> - ориентироваться на качественное получение образования	Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, учебником: называют части побега, описывают внутреннее строение побега.	Индивидуальный опрос.	Пар. 4, с. 28-31, вопросы с. 37 № 7-8 (устно).		
18-20.	Органы цветковых растений. Цветок и плод	Особенности строения и жизнедеятельности органов, организма. Взаимосвязь клеток, тканей, органов – основа целостности растительного	<i>научатся</i> называть органы растительного организма на примере покрытосеменных растений; что цветок – орган полового размножения покрытосеменных растений; строение цветка и его		Называют органы цветкового растения. Сравнивают по определенным критериям двудольные и однодольные растения. Составление сравнительной	Работа с карточками, рисунками.	Пар. 4, с. 33-36, вопросы с.37 № 9-15, № 15-письменно		

		го организма	главные части; давать определение понятиям: репродуктивные органы; органы цветкового растения, их роль в жизни растения; многообразии соцветий.		таблицы.				
21-22.	Органы и системы органов животных	Особенности строения и жизнедеятельности органов, систем органов животных, их взаимосвязь как основа целостности организма	<i>Научатся</i> - называть системы органов животного: системы органов (пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения), их строение и функции; распознавать и описывать по рисункам строение органов и систем органов насекомых, членистоногих,	<u>познавательные:</u> <i>общеучебные</i> - демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблему; <u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; адекватно использовать речевые средства для дискуссии аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать	Обзорная презентационная лекция,  Работа с информационными ресурсами, работа с таблицей, учебником: называют основные органы и системы органов животных, объясняют функции систем органов животных.	Тест.	Пар. 5, вопросы с. 44 (устно)		

			<p>червей, хордовых; устанавливать соответствие между функциями органов и систем органов, выполняющих данную функцию; объяснить взаимосвязь деятельности дыхательной и кровеносной систем</p>	<p>свою точку зрения, отстаивать свою позицию; <u>регулятивные:</u> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя  <i>планирование:</i> составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные учителем вопросы  <b>Личностные умения:</b> <i>самоопределение</i> - ориентироваться на качественное получение образования</p>					
23-24.	<p>Организм как единое целое</p> <p>Лабораторная работа №3 «Распознавание органов у растений и животных»</p>	<p>Особенности строения и жизнедеятельности клеток, органов, систем и прочих органов растений и животных,</p>	<p><i>должны</i> знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; научат пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы;</p>	<p><u>познавательные:</u> <i>общеучебные</i>- продемонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать</p>	<p>Выполнение лабораторной работы. Работа с информационными ресурсами, таблицами, учебником.</p>	<p>Письменный отчет по проделанной работе</p>	<p>Пар. 6, термины с. 46.</p>		

		их взаимосвязь как основа целостности организма	объяснить значение и роль биологических знаний в повседневной жизни и для развития наук; давать определение понятиям «ткань», «орган».; называть особенности строения и функции многоклеточного организма признаки взаимосвязи органов; распознать и описать на таблицах органы и системы органов: Растения и животные – целостный организм. Взаимосвязь клеток, тканей и органов как основа целостности многоклеточного организма. Живые организмы и среда	проблему; <i>логические</i> -подводить итог работы, формулировать выводы; <u>коммуникативные</u> : <i>владеть</i> коммуникативными умениями, опытом межличностной коммуникации;. Уметь корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; <u>регулятивные</u> : <i>планирование</i> -составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на его функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу <b>Личностные умения:</b> <i>самоопределение</i> - правильно инфицировать себя с позиции школьника; проявлять интеллектуальные и творческие способности					
--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

<u>Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (35 ч).</u>									
Тема 2.1. Питание и пищеварение (4ч)									
25-26.	<p>Особенность питания растительных организмов. Почвенное и воздушное. Фотосинтез.</p>	<p>Понятие «питание».</p> <p>Питание растений: минеральное (почвенное) и воздушное (фотосинтез)</p>	<p><i>Научатся</i> описывать механизм почвенного питания, механизм фотосинтеза; давать определение «фотосинтез» и образование в его результате углеводов и кислорода.</p>	<p><u>познавательные:</u></p> <p><i>общеучебные</i></p> <p>демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблему</p> <p><u>коммуникативные:</u></p> <p>планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; обмениваться в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию;</p> <p><i>взаимодействие</i> - строить сообщение в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей</p>	<p>Обзорная презентационная лекция,</p> <p>работа с учебником: описывают особенности питания растений, процесс фотосинтеза.</p>	<p>Биологический диктант.</p>	<p>Пар. 7, с. 48-49, вопросы с. 58 № 1-5, № 6-письменно</p>		

				<p>позиции;</p> <p><u>регулятивные:</u>  осуществление учебных действий - отвечать на поставленные вопросы; оценивать свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя;</p> <p><i>целеполагание</i>-осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно</p> <p><b>Личностные умения:</b>  <i>самоопределение</i> - демонстрировать любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук</p>					
27.	Питание животных.	Различие организмов по способу питания: травоядные, хищники,	<i>Научатся</i> понимать, что животные не способны к процессу фотосинтеза и органические	<u>познавательные:</u> <i>общеучебные</i> демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации,	Определяют типы питания животных. Называют основные отделы пищеварительно	Фронтальный опрос.	Пар. 7, с. 50-55, вопросы с. 58 № 7-9 (письмен		

		<p>трупоядные, симбиониты, паразиты.</p> <p>Особенност и строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение</p>	<p>вещества получают вместе с пищей; понятия «продуценты», «редуценты», «консументы», «растительноядное животное», «хищник», «паразит», «пищеварение»; что для всех организмов необходимо поступление энергии из окружающей среды; что источником энергии для жизнедеятельности животного является дыхание.</p>	<p>систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблему</p> <p><u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; обмениваться в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию;</p> <p><i>взаимодействие</i> - строить сообщение в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;</p> <p><u>регулятивные:</u> осуществление учебных действий - отвечать на поставленные вопросы; оценивать свою работу, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя;</p> <p><i>целеполагание</i>-осуществлять</p>	<p>й системы. Обосновывает взаимосвязь органов пищеварительной системы.</p>		но).		
--	--	---	---	---	---	--	------	--	--

				<p>постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно</p> <p><b>Личностные умения:</b>  <i>самоопределение</i> - демонстрировать любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук</p>					
28	Пищеварение и его значение	Пищеварение и его значение. Эволюция пищеварительной системы.	<p><i>Научатся</i> объяснять различия между понятиями «питание» и «пищеварение», давать определение этим понятиям; выделять сущность сущность биологических процессов: питание животных, пищеварение; процессы пищеварения у разных групп</p>		Называют основные отделы пищеварительных систем животных.	Устный опрос.	Пар. 7, с. 56-57, повторить тему «Питание и пищеварение».		

			животных и делать выводы на основе сравнения.					
Тема 2.2. Дыхание (2 ч)								
29	Сущность дыхания.  Дыхание у животных.	Жизнедеятельность животных: дыхание. Дыхание у животных. Органы дыхания.	Научатся: давать определение понятию «дыхание»; сущности биологических процессов: дыхания.  Характеризовать: особенности дыхания у животных; роль дыхания в жизни животных; называть типы дыхания у животных.	<u>познавательные:</u>  <i>Общеучебные:</i> организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе; формулировать ответы на вопросы учителя; применять знания при решении биологических задач;  <u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию  <u>регулятивные:</u>  <i>осуществление учебных</i>	Обзорная презентационная лекция.  Работа с информационными ресурсами, работа с таблицами, учебником: определяют сущность процесса дыхания; сравнивают процессы дыхания и фотосинтеза; называют органы растения, участвующие в дыхании растений.  Называют типы дыхания	Фронтальный опрос.	Пар. 8, с. 59-62, вопросы с. 63.	
30	Дыхание растений.	Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений.	Научатся характеризовать особенности дыхания у растений; описать опыты, подтверждающие дыхание растений, выделять			Тестирование.	Пар. 8, повторить тему «дыхание»	

			<p>приспособления растений для дыхания; сравнивать по заданным критериям процессы фотосинтеза и дыхания</p>	<p><i>действий</i>-отвечать на поставленные вопросы; работать с текстом параграфа и его компонентам; <i>целеполагание</i> - выполнять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно</p> <p><b>Личностные умения:</b></p> <p><i>самоопределение</i> - проявлять любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук; осуществлять нравственно-этическую оценку изучаемого материала.</p>	животных, органы, участвующие в дыхании животных.				
Тема 2.3. Передвижение веществ в организме (2 ч)									
31	<p>Передвижение веществ в организме. Передвижение веществ в растениях.</p>	<p>Сосуды, ситовидные трубки, корневые волоски, древесина, луб, сердцевина, корневое</p>	<p><b>Предметные умения:</b></p> <p><i>Научатся</i> называть этапы водообмена у растений; распознавать и описывать растения различных экологических групп; использовать</p>	<p><u>познавательные:</u></p> <p><i>общеучебные</i></p> <p>демонстрировать приемы работы с информацией; осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать</p>	<p>Практическая работа № 1 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»</p>	<p>Фронтальный опрос. Составление отчета о проделанной работе.</p>	<p>Пар. 9, с. 64-65, вопросы с. 69 № 1, 6-9 (устно)</p>		

		давление.	приобретенные знания и умения для выращивания комнатных растений, ухода за ними; описывать сущность и значение процесса переноса веществ в растении	проблему <u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их;					
34	Передвижение веществ в организме животного.	Особенности и переноса веществ в организме животного. Кровеносная система, ее строение, функции. Гемолимфа. Кровь, ее составные части.	<i>научатся:</i> характеризовать понятие кровь плазма гемоглобин, гемо лимфа, типы кровеносной системы, вены, артерии, капилляры предсердие желудочек; описывать сущность процесса переноса веществ в организме животного его значение ; называть органы кровеносной системы ; описывать функции	<i>взаимодействие</i> - строить сообщение в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;  <u>регулятивные:</u> <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя;	Описывают кровообращение млекопитающих, устанавливают связь кровеносной и дыхательной систем. Характеризуют особенности транспорта веществ животных.	Индивидуальный опрос, работа по карточкам.	Пар. 9, с.66-68, вопросы с. 69 № 2-4, № 5 письменно		

			органов кровеносной системы	<p><i>целесолагание:</i> формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно.</p> <p><b>Личностные умения:</b> демонстрировать интеллектуальные и творческие способности; <i>самоопределение</i> - осуществлять адекватную позитивную самооценку</p>					
Тема 2.4. Выделение (4 ч)									
35-36	Выделение как физиологический процесс живых организмов.	Роль выделения в процессе жизнедеятельности. Продукты выделения у растений. Выделение у животных.	<p><i>Научатся</i> характеризовать сущность процесса выделения, его значение; особенности процесса выделения у растений и животных</p> <p>Различать органы выделения различных животных и узнавать их на таблицах; находить</p>	<p><u>познавательные:</u> <i>общеучебные</i> демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблему</p> <p><u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и</p>	Обзорная презентационная лекция,  работа с информационными ресурсами: определяют существенные признаки процесса выделения, определяют его значение в жизнедеятельности живого	Фронтальный опрос.	Пар. 10, вопросы с. 76 (устно).		

			<p>в тексте учебника и других источниках информацию о выделении у животных.</p>	<p>сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их;</p> <p><i>взаимодействие</i> - строить сообщение в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;</p> <p><u>регулятивные:</u> <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, а также работу одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя;</p> <p><i>целеполагание</i> формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже</p>	<p>организма.</p>				
--	--	--	---	---	-------------------	--	--	--	--

				<p>известно, и того, что еще не известно</p> <p><b>Личностные умения:</b>  демонстрировать интеллектуальные и творческие способности;  <i>самоопределение</i> - осуществлять адекватную позитивную самооценку</p>					
37-38	Обмен веществ в живом организме.	Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии. Сущность и значение обмена веществ и энергии. Обмен веществ в растительном и животном организме.	<i>Научатся:</i> характеризовать понятие «обмен веществ», сущность процесса обмена веществ у растений и животных, его значение.		Обзорная презентационная лекция, работа с учебником: доказывают, что обмен веществ – важнейший признак живого.	Устный опрос	Пар. 11, вопросы с. 81-82 (устно).		

Тема 2.5. Опорные системы (2 ч)									
39	Опорная система растений	Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений	<b>Предметные умения:</b> <i>научатся</i> называть значение опорных систем в жизни растений и животных; типы скелетов у животных; характеризовать понятия кости связки сухожилия, строение кости	<u>познавательные:</u> <i>общеучебные</i> демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблему; <u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить	Обзорная презентационная лекция. Называют и описывают строение опорных систем растений.	Тестирование.	Пар. 12 , читать, вопросы с. 88 № 1,3,4,5 (устно).		
40	Опорные системы животных.	Опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно – двигательная система позвоночных	<i>Научатся:</i> называть значение опорных систем в жизни растений и животных; типы скелетов у животных; характеризовать понятия кости связки сухожилия, строение кости: скелет наружный, внутренний; скелет позвоночных может	понятное монологическое высказывание, обмениваться в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их; <u>регулятивные:</u> <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, а также работу	Лабораторная работа № 4: «Разнообразие опорных систем животных».	Письменный отчет по проделанной работе	Пар. 12, вопросы с. 88 № 7-10 (устно), № 2-письменно.		

			<p>состоять из кости и хряща; что такое сухожилие; постоянная форма теле</p> <p>поддерживается скелетом; что части скелета могут быть соединены друг с другом подвижно; что наружный скелет – это не только опора, но и защита.</p>	<p>одноклассников; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя.</p> <p><b>Личностные умения:</b> ответственное отношение к природе, осознавать необходимости защиты окружающей среды; демонстрировать любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук</p>						
Тема 2.6. Движение (4 ч)										
41-42	<p>Движение. Значение двигательной активности.</p>	<p>Движение одноклеточных и растительных организмов. Двигательные реакции растений: тропизмы, настии.</p>	<p><i>Научатся:</i> объяснять роль движений в жизни живых организмов; характеризовать понятие «движение», реснички, жгутик; дать определение понятиям тропизм, настиа; принципы устройства жгутиков, ресничек; как движутся одноклеточные</p>	<p><u>познавательные:</u> <i>общеучебные</i> демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблему;</p> <p><u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и</p>	<p>Работа с информационными ресурсами, учебником, терминологией, решение биологических задач.</p>	<p>Фронтальный опрос.</p>	<p>Пар. 13, вопросы с. 99 № 1,2 (устно).</p>			

			животные.	сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> - строить сообщение в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;					
43-44	Движение животных в водной и наземной среде	Движение, реснички, жгутик, реактивное движение, хвостовой плавник, плавательные перепонки, крыло. перья, опахало, очин, грудные мышцы	<i>Научатся:</i> объяснять, как движутся одноклеточные и многоклеточные животные, населяющие разные среды обитания; что такое реактивное движение и его способы. Должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; научатся пользоваться лабораторным оборудованием, делать выводы по результатам работы.	регулятивные: <i>осуществление учебных действий</i> – выполнять лабораторную работу <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно.  <b>Личностные умения:</b> <i>самоопределение</i> –осознавать значение ответственного отношения к природе, необходимость защиты	Лабораторная работа № 5: « Движение инфузории туфельки», «Перемещение дождевого червя».	Письменный отчет по проделанной работе	Пар. 13, вопросы с. 99 № 3-14 (устно).		

				окружающей среды					
Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности (4 ч)									
45	Координация и регуляция процессов жизнедеятельности организмов	Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности.	научатся давать определение понятиям: «раздражимость», «нервная и эндокринная системы»; распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы; называть основные отделы и органы нервной системы; системы, обеспечивающие координацию и регуляцию процессов жизнедеятельности у животных; принципы работы нервной системы; типы нервных систем у животных.	<p><u>познавательные:</u></p> <p><i>общеучебные</i> демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблему;</p> <p><u>коммуникативные:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их;</p> <p><u>регулятивные:</u> <i>принимать учебную задачу</i>; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p>	Работа с информационными ресурсами.  Называют и определяют части регуляторных систем.	Устный опрос.	Пар. 14, с. 100-103, вопросы с. 12 № 1-5 (устно).		

				<p>Сравнивать разные точки зрения. Аргументировать свою точку зрения. Отстаивать свою позицию;</p> <p><i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные учителем вопросы;</p> <p><b>Личностные умения:</b> <i>смыслообразование</i>- понимать значение знаний, образования в жизни человека, проявлять желание и стремление учиться, делать правильный выбор для себя: как надо учиться и чему</p>					
46	Координация и регуляция процессов жизнедеятельности позвоночных животных и растений.	Передний мозг, мозжечок, средний мозг, задний мозг, большие и малые полушария	Давать определение раздражимость, нервная и эндокринная системы, строение головного мозга; передний мозг мозжечок; средний мозг; задний мозг;		Обзорная презентационная лекция,  работа с информационными ресурсами, работа с таблицами,	Фронтальный опрос.	Пар. 14, с.104-105, вопросы с. 12 № 6-8 (устно).		

		головного мозга.	большие и малые полушария головного мозга; распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы		учебником, терминологией, решение биологических задач.				
47-48	Эндокринная система и ее роль в регуляции жизнедеятельности животных. Ростовые гормоны.	Эндокринная система, железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.	научаться называть системы, обеспечивающие координацию и регуляцию процессов жизнедеятельности у животных; принцип работы эндокринной системы, сравнивать нервную и эндокринную системы и объяснять роль гормонов в процессах регуляции жизнедеятельности организма.		Работа с учебником. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.	Устный опрос.	Пар. 14, с. 106-109, вопросы с. 12 № 9-14, № 10, 14-письменно		
Тема 2.8. Размножение (5 ч)									

49-50	Размножение и его виды. Бесполое размножение.	Органы размножения. Типы размножения. Половые клетки. Виды бесполого размножения: спорами, прямое деление, вегетативное деление растений.	<i>научаться:</i> давать понятие «размножение», выделять различные типы размножения, отличительные особенности полового и бесполого размножения; отличать опыление от оплодотворения; приводить примеры бесполого размножения растений, размножающихся вегетативно; называть и описывать способы вегетативного размножения.	<u>познавательные:</u> <i>общеучебные:</i> демонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблему; <u>коммуникативные:</u> строить понятное монологическое высказывание, обмениваться в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные учителем вопросы <u>регулятивные:</u> <i>осуществлять учебную задачу;</i> отвечать на	Практическая работа № 2: «Вегетативное размножение комнатных растений».	Фронтальный опрос.  Письменный отчет по проделанной работе	Пар. 15, вопросы с. 118, № 6,9,10-письменно		
51-52.	Половое размножение животных.	Особенности и полового размножения животных. Органы полового размножения животных. Оплодотворение	научатся различать изученные объекты в природе на таблицах; давать определения понятиям: размножение, гамета, оплодотворение,	выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные учителем вопросы <u>регулятивные:</u> <i>осуществлять учебную задачу;</i> отвечать на	Обзорная презентационная лекция,  работа с информационными ресурсами, работа с таблицами,	Фронтальный опрос.	Пар. 16, вопросы с. 124 (устно).		

		ение. Сперматозои д, яйцеклетка, гаметы. яичники, семенники, гермафродит	зигота; органы полового размножения животных; женские и мужские половые клетки; объяснять преимущества полового размножения по сравнению с бесполом	поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников;  <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные учителем вопросы;	учебником, терминологией.  Определяют преимущество полового размножения в процессе приспособления живого организма.				
53	Половое размножение растений.	Половое размножени е растений. Размножени е растений семенами. Цветок как орган полового размножени я. Соцветия. Опыление. Двойное оплодотво ре. Образование плодов и семян	научатся суть чередования бесполого и полового размножения у растений, особенности полового размножения низших и высших растений; давать: определения понятиям: размножение, самоопыление, оплодотворение, спора, заросток, голосеменные и покрытосеменные	<b>Личностные умения:</b> демонстрировать доброжелательное отношение к мнению другого человека  <i>самоопределение</i> - правильно идентифицировать себя с позиции школьника проявлять интеллектуальные и творческие способности	Называют и описывают части цветка в размножении растений. Делают выводы о биологическом значении цветка, плода, семени.	Устный опрос, работа с карточками .	Пар. 17, вопросы с. 130 (устно).		

			<p>растения:</p> <p>характеризовать способы опыления и их значение, достоинства и недостатки. Уметь: приводить примеры голосеменных и покрытосеменных растений: называть: значение полового размножения, органы полового размножения растений: описывать: строение цветка как органа полового размножения; сущность полового размножения у растений - двойное оплодотворение: использовать: полученные знания для выращивания культурных растений, уход за ними</p>						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Тема 2.9. Рост и развитие (4 ч)									
54	Рост и развитие растений.	Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков.	научатся различать изученные объекты в природе на таблицах; давать определения понятиям: индивидуальное развитие; зигота, зародыш; семя, основные способы распространения плодов и семян; распознавать и описывать: на таблицах части цветка, семена двудольных и однодольных растений; типы плодов. Называть: роль семян и плодов в жизни растений; способы распространения семян; условия среды, необходимые для формирования и прорастания семян. Наблюдать: за	<p><u>Познавательные:</u>  <i>общеучебные-</i> продемонстрировать приемы работы с информацией: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию выполнять постановку и формулировать проблему; <i>логические:</i> осуществлять поиск информации дополняющей и расширяющей представления о цветковых растениях</p> <p><u>коммуникативные:</u>  планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться в паре, активно слушать</p>	Обзорная презентационная лекция, работа с информационными ресурсами, работа с таблицами, учебником, терминологией. Объясняют особенности роста и развития растений.	Тестирование.	Пар. 18, вопросы с. 135 (устно).		

			<p>ростом и развитием растений. Использовать: полученные знания и умения для выращивания культурных растений, ухода за ними</p>	<p>одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их;</p> <p><u>регулятивные</u>: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> составлять план работы с</p>					
55-57.	Особенности индивидуального развития животных.	Особенности и развития животных. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие.	<p>научатся различать изученные объекты в природе на таблицах; давать определения понятиям: зигота, бластула, гаструла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, прямое и не прямое развитие, этапы развития животных, сущность эмбрионального и постэмбрионального развития животных.</p> <p>типы постэмбрионального развития</p>	<p>учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные учителем вопросы</p> <p><b>Личностные умения</b> проявлять любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук; осуществлять нравственно-этическую оценку изучаемого материала.</p>	Практическая работа № 3: « Прямое и не прямое развитие насекомых»	Устный опрос. Письменный отчет по проделанной работе	Пар. 19, вопросы с. 140, № 13-письменный		

			животных,						
58.	Организм и среда ( 4 ч.). Факторы среды. Взаимосвязи живых организмов. Природные сообщества.	Клетка, ткань, орган, система органов, рост, развитие, размножение, жизнедеятельность организмов.	Научаться объяснять сущность взаимосвязи клеток, тканей и органов в организме; устанавливать связи между биологическими процессами, различать изученные объекты	<u>познавательные</u> <i>общеучебные</i> : использовать приемы работы с информацией, выполнять поиск и отбор необходимой информации, систематизировать ее, формулировать проблему; <i>логические</i> : осуществлять поиск информации, расширяющей представления о жизнедеятельности живых организмов; <u>коммуникативные</u> : планировать учебное сотрудничество.	Называют единицы строения живых организмов. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения органов живого организма и функциями, который он выполняет.	Фронтальный опрос.	Пар. 20, вопросы с. 143. Подготавливаться к итоговой контрольной работе.		
59	Итоговая контрольная работа по курсу «Живой организм»	Питание, пищеварение, дыхание, кровообращение, выделение, обмен веществ, нервная система, эндокринная	научаться применять полученные знания в самостоятельной работе, объяснять роль растений и животных в жизни человека.	<u>познавательные</u> : владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, применять знания при решении биологических задач; <u>регулятивные</u> : принимать учебную задачу, планирование - составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью,	Итоговая работа в нескольких вариантах из заданий разного вида:  - с выбором одного правильного ответа  - на соответствие  -на заполнение сравнительных таблиц  - на нахождение ошибок в		Пар. 21, повторить термины с. 145.		

		система, ткань, орган.		<p><i>целеполагание</i> – осуществлять постановку учебной задачи.</p> <p><b>Личностные:</b> проявлять интеллектуальные и творческие способности, понимать необходимость учения, осознавать свои возможности.</p>	<p>приведенном тексте</p> <p>- выполнение задания с развернутым ответом</p>				
60	Обобщение и повторение по теме: «Строение и свойства живых организмов»	Живые организмы, их строение, свойства. Жизнедеятельность живых организмов.	<p><i>Научились</i> различать изученные объекты живой природы, ткани, органы, системы органов; описывать основные процессы жизнедеятельности.</p>	<p><u>познавательные:</u></p> <p><i>общеучебные</i> – использовать приемы работы с информацией: отбор, систематизацию, обобщение; <i>логические</i> – устанавливать причинно-следственные связи; <u>коммуникативные:</u> осознанно строить речевое высказывание, использовать речь для регуляции своих действий; <u>регулятивные</u> – ориентироваться в содержании и заданиях учебника, тетради.</p> <p><b>Личностные:</b> владеть способами самоорганизации учебной деятельности, умение ставить цель, планировать учебную деятельность, проводить</p>	Объясняют сущность взаимосвязи органов живого организма, принципы его регуляции, а также взаимосвязь организма с окружающей средой.	Беседа.	Повторит пройденные темы.		

				самооценку.					
	Тема 3.Живая	природа	Новосибирской	<u>области (10 часов).</u>					
61.	Растительный мир	Растения степей, лугов, полей.							
62.		Растения водоемов							
63.		Растения лесов.							
64.	Животный мир.	Животные степей, лугов, полей, водоемов.							
65.		Животные лесов							
66.	Разнообразие животных	растений и Краснозерского района.							
67.	Красная и Зеленая книга								

68-69.	Экскурсия в природу	Весенние изменения в природе.							
70.	Итоговое занятие по курсу: «Живой организм».								

## НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### Оценивание 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 выполнил требования к оценке "5", но:

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. 11
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 обнаружилось 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  $\frac{2}{3}$  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.



