

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Мурманской области**

**Комитет по образованию администрации города Мурманска**

**МБОУ г. Мурманска СОШ № 20**

**РАССМОТРЕНО**

Заседание МО учителей  
естественно-  
математического цикла

\_\_\_\_\_  
Е.А.Безбородкина  
Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Педагогический совет

\_\_\_\_\_  
Л. Г. Апросидзе  
Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

\_\_\_\_\_  
Л. Г. Апросидзе  
Протокол №139/1-од  
от «1» сентября 2023 г.

**Адаптированная рабочая программа  
учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)  
для обучающихся 5 – 9 классов (с ОВЗ)**

**г. Мурманск, 2023**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования второго поколения, с учетом программы для общеобразовательных учреждений. Содержательный статус программы – базовый. Она определяет минимальный объем содержания курса биологии для основной школы и предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы в том числе детей с ОВЗ по биологии согласно учебному плану МБОУ г. Мурманска СОШ № 20.

Рабочая программа по биологии построена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования 2021
- С интегрированием элементов ФООП от 1 сентября 2023

В рабочей программе соблюдается преемственность программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

### **Цели и задачи учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

### **Место курса в учебном плане**

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Курс для 8, 9 классов 68 часов (2 часа в неделю).

В соответствии с базисным учебным планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир», включающий определенные биологические сведения. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим.

В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «БИОЛОГИЯ 5- 9 КЛАССЫ» личностные, метапредметные и предметные**

### **Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих личностных результатов:**

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоения гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- Развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- Осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- Развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:**

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Смысловое чтение;
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- Формирование и развитие компетентности в области использования.

**Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:**

- Формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийным аппаратом биологии;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- Освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **5 КЛАСС**

34 ч/год (1 час в неделю)

#### **Биология – наука о живой природе**

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

#### **Методы изучения живой природы**

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

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

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии***

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

### **Организмы – тела живой природы**

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

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

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

### **Организмы и среда обитания**

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

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

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

### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

### **Природные сообщества**

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

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

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

#### ***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

#### **Живая природа и человек**

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

#### ***Практические работы.***

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

### **6 КЛАСС**

34 ч/год (1 час в неделю)

#### **Растительный организм**

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

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

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

### *Экскурсии или видеоэкскурсии.*

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

#### **Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

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

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

### **3. Жизнедеятельность растительного организма**

#### **Обмен веществ у растений**

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

#### **Питание растения.**

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.



### **Дыхание растения.**

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

### **Транспорт веществ в растении.**

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

### **Рост и развитие растения.**

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих родителей.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

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

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

## **7 КЛАСС**

34 ч/год (1 час в неделю)

### **Зоология - наука о животных**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Многообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

#### **Многообразие животного мира: беспозвоночные**

Одноклеточные животные, или Простейшие.

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Моллюски.

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

#### **Многообразие животного мира: позвоночные**

Тип Хордовые.

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

### **Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре**

Роль животных в природных сообществах. Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях.

### **Резерв времени - 2 ч**

Список лабораторных работ.

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
3. Изучение строения раковин моллюсков;
4. Изучение внешнего строения насекомого;
5. Изучение типов развития насекомых;
6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
8. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
2. Разнообразии и роль членистоногих в природе родного края;
3. Разнообразии птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

## **8 КЛАСС**

68 ч/год (2 часа в неделю)

### **Человек как биологический вид. Наука о человеке**

Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Анатомия, физиология, психология, гигиена, медицина - науки о человеке. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Человек как биологический вид: место и роль человека в системе органического мира; его сходство с животными и отличия от них.

Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы.

**Демонстрации:** модели, коллекции, влажные препараты, иллюстрирующие сходство человека и животных; модель «Происхождение человека»; остатки материальной первобытной культуры человека; иллюстрации представителей различных рас человека.

### **Общий обзор организма человека**

Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Клетки организма человека. Ткани: эпителиальные, мышечные, соединительные, нервная; их строение и функции. Органы и системы органов человека.

Процессы жизнедеятельности организма человека. Понятие о нейрогуморальной регуляции как основе жизнедеятельности организма. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

**Демонстрации:** таблицы с изображением строения и разнообразия клеток, тканей, органов и систем органов организма человека.

**Самонаблюдения:** мигательного рефлекса и условий его проявления и торможения; коленного рефлекса и др.

### **Лабораторная работа:**

Изучение микроскопического строения тканей организма человека.

### **Опора и движение**

Состав и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции скелета человека. Строение и рост костей. Соединения костей.

Строение и функции скелетных мышц. Работа скелетных мышц. Регуляция деятельности мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного развития опорно-двигательной системы. Гладкие мышцы и их роль в организме человека.

Нарушения опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приемы оказания доврачебной помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.

**Демонстрации:** скелет и муляжи торса человека, череп, кости конечностей, позвонки, распилы костей; приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.

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

**Лабораторные работы:**

Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека.

Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

**Практические работы:**

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы.

**Внутренняя среда организма**

Транспорт веществ в организме. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость.

Состав и функции крови. Плазма. Форменные элементы. Значение постоянства внутренней среды организма.

Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет и иммунная система человека. Факторы, влияющие на иммуитет. Нарушения иммунной системы человека. Значение работ И.И. Мечникова, Л. Пастера и Э. Дженнера в области иммуитета. Вакцинация.

**Демонстрации:** таблицы «Состав крови», «Группы крови».

**Лабораторная работа:**

Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).

**Кровообращение и лимфообращение**

Органы кровообращения: сердце и сосуды. Сердце, его строение и работа. Понятие об автоматии сердца. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Давление крови. Пульс.

Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь между кровеносной и лимфатической системами.

Сердечно-сосудистые заболевания, их причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотоечении.

**Демонстрации:** модель сердца и торса человека; таблицы «Кровеносная система», «Лимфатическая система»; опыты, объясняющие природу пульса; приемы измерения артериального давления по методу Короткова; приемы оказания первой помощи при кровотоечениях.

**Лабораторные работы:**

Измерение кровяного давления.

Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.

Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотоечений.

**Практическая работа:**

Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения.

### **Дыхание**

Значение дыхания для жизнедеятельности организма. Строение и работа органов дыхания. Голосовой аппарат. Механизм вдоха и выдоха. Понятие о жизненной емкости легких. Газообмен в легких и тканях.

Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред курения.

Болезни органов дыхания. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Реанимация.

**Демонстрации:** торс человека; таблица «Система органов дыхания»; механизм вдоха и выдоха; приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

### **Лабораторные работы:**

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания.

### **Практическая работа:**

Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы.

### **Питание**

Значение питания для жизнедеятельности организма. Продукты питания и питательные вещества как основа жизни. Состав пищи: белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли, витамины и их роль в организме.

Пищеварение. Строение и работа органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Ферменты и их роль в пищеварении. Пищеварительные железы. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Всасывание.

Регуляция процессов пищеварения. Правильное питание. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.

**Демонстрации:** торс человека; таблица «Пищеварительная система»; модель «Строение зуба».

**Самонаблюдения:** определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

### **Лабораторные работы:**

Изучение действия ферментов слюны на крахмал.

### **Практическая работа:**

Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы.

### **Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и превращение энергии - необходимое условие жизнедеятельности организма. Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Обмен белков, углеводов, жиров, воды и минеральных веществ, его роль в организме. Ферменты и их роль в организме человека. Витамины и их роль в организме. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

Энергетические затраты и пищевой рацион. Нормы питания. Значение правильного питания для организма. Нарушения обмена веществ.

**Демонстрации:** таблицы «Витамины», «Нормы питания», «Энергетические потребности организма в зависимости от вида трудовой деятельности».

**Практическая работа:**

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Выделение продуктов обмена**

Роль выделения в поддержании постоянства внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы. Строение и функции почек. Регуляция деятельности мочевыделительной системы. Заболевания органов мочевого выделения и их профилактика.

**Демонстрации:** модель почки, рельефная таблица «Органы выделения».

**Практическая работа:**

Распознавание на наглядных пособиях органов мочевыделительной системы.

**Покровы тела**

Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции.

Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Приемы оказания помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях. Профилактика повреждений кожи. Гигиена кожи.

**Демонстрации:** рельефная таблица «Строение кожи»; приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах и обморожениях.

**Самонаблюдения:** рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхностей кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

**Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма**

Основные понятия эндокринной регуляции. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Регуляция деятельности желез. Взаимодействие гуморальной и нервной регуляции.

Основные понятия нервной регуляции. Значение нервной системы. Строение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Вегетативная нервная система.

Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

**Демонстрации:** таблица «Железы внешней и внутренней секреции»; горлань со щитовидной железой, почки с надпочечниками; таблицы «Строение спинного мозга», «Строение головного мозга», «Вегетативная нервная система»; модель головного мозга человека, черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза.

**Практическая работа:**

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

**Органы чувств. Анализаторы**

Понятие об анализаторах. Органы чувств как элементы строения анализаторов. Строение и функции зрительного, слухового, вестибулярного и вкусового анализаторов. Мышечное чувство. Осязание. Боль. Нарушения работы анализаторов и их профилактика.

**Демонстрации:** таблица «Анализаторы»; модели глаза, уха; опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные иллюзии.

**Лабораторные работы:**

Изучение строения слухового и зрительного анализаторов (по моделям или наглядным пособиям).

## **Психика и поведение человека**

Высшая нервная деятельность. Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче информации из поколения в поколение.

Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Значение сна.

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

**Демонстрации:** безусловные и условные рефлексы человека по методу речевого подкрепления; двойственные изображения, иллюзии установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.

## **Размножение и развитие человека**

Размножение (воспроизведение) человека. Половые железы и половые клетки. Наследование признаков у человека. Роль генетических знаний в планировании семьи. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Органы размножения. Оплодотворение. Контрацепция. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Развитие зародыша человека. Беременность и роды. Рост и развитие ребенка после рождения.

**Демонстрации:** таблицы «Строение половой системы человека», «Эмбриональное развитие человека», «Развитие человека после рождения».

**Лабораторная работа:**

Измерение массы и роста своего организма.

## **Человек и окружающая среда**



Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.

**Демонстрации:** таблицы «Природное и социальное окружение человека», «Поведение человека в чрезвычайных ситуациях».

**Практическая работа:**

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.

## **9 КЛАСС**

68 ч/год (2 часа в неделю)

### **Биология в системе наук**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

**Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

### **Основы цитологии - науки о клетке**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

### **Лабораторные работы:**

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

### **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов**

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

### **Основы генетики**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

#### **Лабораторные работы:**

Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений.

Практическая работа:

Решение генетических задач.

#### **Генетика человека**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

#### **Лабораторная работа:**

Составление родословных.

#### **Эволюционное учение**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

#### **Лабораторная работа:**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

#### **Основы селекции и биотехнологии**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

#### **Возникновение и развитие жизни на Земле**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Демонстрации:** окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

#### **Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Лабораторные работы:**

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

**Практические работы:**

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Экскурсия:**

Среда жизни и ее обитатели.

**Виды контроля**

Виды контроля:

- Устный опрос (беседа, рассказ ученика, объяснение, чтение текста, сообщение о наблюдении или опыте).
- Самостоятельная работа - небольшая по времени (15 —20 мин) письменная проверка знаний и умений школьников по небольшой (еще не пройденной до конца) теме курса. Цель - проверка усвоения школьниками способов решения учебных задач; осознание понятий; ориентировка в конкретных правилах и закономерностях.
- Контрольная работа используется с целью проверки знаний и умений школьников по достаточно крупной и полностью изученной теме программы.
- Тестовые задания.
- Графические работы - рисунки, диаграммы, схемы, чертежи и др. Их цель – проверка умения учащихся использовать знания в нестандартной ситуации, пользоваться методом моделирования, работать в пространственной перспективе, кратко резюмировать и обобщать

знания.

- Практические и лабораторные работы.
- Проверочные работы.
- Диагностические работы.

### **Оценка знаний, умений и навыков, обучающихся по биологии**

#### **Оценка теоретических знаний учащихся:**

##### **Отметка «5»:**

- полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

##### **Отметка «4»:**

- раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельные, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, а обобщениях из наблюдений, I опытов.

##### **Отметка «3»:**

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определены понятия недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдений и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

##### **Отметка «2»:**

- основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

##### **Отметка «1»**

- ответ на вопрос не дан.

#### **Оценка практических умений учащихся**

##### **1. Оценка умений ставить опыты**

##### **Отметка «5»:**

- правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

##### **Отметка «4»:**

- правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов при закладке опыта допускаются; 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные.

##### **Отметка «3»:**

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; допущены неточности и ошибка в закладке опыта, описании наблюдения, формировании выводов.

**Отметка «2»:**

- не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

**Отметка «1»**

- полное неумение заложить и оформить опыт.

## **2. Оценка умений проводить наблюдения**

### **Учитель должен учитывать:**

- правильность проведения;
- умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдения и в выводах.

**Отметка «5»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

**Отметка «4»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдения и выводов.

- **Отметка «3»:**

- допущены неточности, 1 - 2 ошибки в проведении наблюдения по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдения и выводов.

**Отметка «2»:**

- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдения по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

**Отметка «1»**

- не владеет умением проводить наблюдение.

### **Оценка выполнения тестовых заданий:**

**Отметка «5»:** учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%.

**Отметка «4»:** учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%.

**Отметка «3»:** учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%.

Отметка «2»: учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.

Отметка «1»: учащийся не выполнил тестовые задания.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
2	Методы изучения живой природы	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
3	Организмы — тела живой природы	10		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
4	Организмы и среда обитания	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
6	Живая природа и человек	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413368">https://m.edsoo.ru/7f413368</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3.5	

### 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11		3.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
3	Жизнедеятельность растительного организма	14		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
4	Резервное время	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8	

### 7 КЛАСС

	Наименование разделов и тем уроков	По программе В.И. Сивоглазова	По рабочей программе	Из них практических и лабораторных работ
1	Зоология - наука о животных	2	2	<i>Экскурсия «Осенние явления в жизни животных»</i>
2	Многообразие животного мира: беспозвоночные.	17	17	<i>Лабораторные работы</i> 1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных; 2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;



				<p>3. Изучение строения раковин моллюсков;</p> <p>4. Изучение внешнего строения насекомого;</p> <p>5. Изучение типов развития насекомых;</p> <p><i>Экскурсия</i> «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края»; «Зимние явления в жизни животных»</p>
3	Многообразие животного мира: позвоночные	11	11	<p><i>Лабораторные работы</i></p> <p>1. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;</p> <p>2. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;</p> <p>3. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.</p> <p><i>Экскурсия</i> «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)»</p>
4	Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре	3	4	<p><i>Экскурсия</i> «Весенние явления в жизни животных»</p>
	<b>Итого</b>	33	34	

### 8 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов	Тест	Лабораторные работы	Практические работы
1.	Введение. Человек как биологический вид	4			
2.	Глава 1. Общий обзор организма человека	3		1	
3.	Глава 2. Опора и движение	6		2	2
4.	Глава 3. Внутренняя среда организма	4		1	
5.	Глава 4. Кровообращение и лимфообращение	4		2	1
6.	Глава 5. Дыхание	5	1	2	1
7.	Глава 6. Питание	6	1	1	1
8.	Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии	4			1
9.	Глава 8. Выделение продуктов обмена	3			1
10.	Глава 9. Покровы тела человека	4	1		
11.	Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	8	1		1
12.	Глава 11. Органы чувств. Анализаторы	5	1	1	
13.	Глава 12. Психика и поведение человека	6	1		
14.	Глава 13. Размножение и развитие человека	3		1	
15.	Глава 14. Человек и окружающая среда	3	1		1
	Итого:	68	7	11	9

### 9 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов по программе	Контр. работы	Практ. и лабор. работы	Контр. тесты
1.	Введение. Биология в системе наук	2	-	-	-
2.	Основы цитологии-науке о клетке	10	1	1	-

3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5	-	-	1
4.	Основы генетики	10	-	2	1
5.	Генетика человека	3	1	1	-
6.	Основы селекции и биотехнологии	3	-	-	-
7.	Эволюционное учение	15	1	1	1
8.	Возникновение и развитие жизни на Земле	4	1	-	-
9.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	14	1	5	1
	Итого:	68	5	10	4

Увеличено на 6 часов в разделе «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» за счёт резерва: 1ч. отводится на проведение диагностической работы, 2 ч. на экскурсии, 2 ч. резерв к главам «Основы цитологии-науки о клетке» и «Размножение и индивидуальное развитие организмов».

### КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cca60">https://m.edsoo.ru/863cca60</a>
2	Биология - система наук о живой природе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>
3	Роль биологии в познании окружающего мира и	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccc0e">https://m.edsoo.ru/863ccc0e</a>

	практической деятельности современного человека					
4	Источники биологических знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ccf56">https://m.edsoo.ru/863ccf56</a>
5	Научные методы изучения живой природы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd0c8">https://m.edsoo.ru/863cd0c8</a>
6	Методы изучения живой природы: измерение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd9ce">https://m.edsoo.ru/863cd9ce</a>
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd65e">https://m.edsoo.ru/863cd65e</a>
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd866">https://m.edsoo.ru/863cd866</a>

	помощью лупы и светового микроскопа»					
9	Понятие об организме	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cdb36">https://m.edsoo.ru/863cdb36</a>
10	Увеличительные приборы для исследований	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cd3de">https://m.edsoo.ru/863cd3de</a>
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cddde">https://m.edsoo.ru/863cddde</a>
12	Жизнедеятельность организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce568">https://m.edsoo.ru/863ce568</a>
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce73e">https://m.edsoo.ru/863ce73e</a>
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
15	Многообразие и значение растений	1	1			
16	Многообразие и значение животных	1				

17	Многообразие и значение грибов	1				
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ce8ec">https://m.edsoo.ru/863ce8ec</a>
19	Среды обитания организмов	1				
20	Водная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cea68">https://m.edsoo.ru/863cea68</a>
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cec3e">https://m.edsoo.ru/863cec3e</a>
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cedba">https://m.edsoo.ru/863cedba</a>
23	Организмы как среда обитания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf508">https://m.edsoo.ru/863cf508</a>
25	Понятие о природном сообществе.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf684">https://m.edsoo.ru/863cf684</a>
27	Пищевые связи в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cf7e2">https://m.edsoo.ru/863cf7e2</a>
28	Разнообразие природных сообществ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfb20">https://m.edsoo.ru/863cfb20</a>
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfd3c">https://m.edsoo.ru/863cfd3c</a>

	«Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»					
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863cfeea">https://m.edsoo.ru/863cfeea</a>
31	Влияние человека на живую природу	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>
32	Глобальные экологические проблемы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0340">https://m.edsoo.ru/863d0340</a>
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d064c">https://m.edsoo.ru/863d064c</a>
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Ботаника – наука о растениях	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0af2">https://m.edsoo.ru/863d0af2</a>
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0c82">https://m.edsoo.ru/863d0c82</a>
3	Споровые и семенные растения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0de0">https://m.edsoo.ru/863d0de0</a>
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d0fde">https://m.edsoo.ru/863d0fde</a>
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5		
6	Жизнедеятельность клетки	1				
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d115a">https://m.edsoo.ru/863d115a</a>



8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d12ae">https://m.edsoo.ru/863d12ae</a>
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1402">https://m.edsoo.ru/863d1402</a>
11	Видоизменение корней	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d197a">https://m.edsoo.ru/863d197a</a>
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1c90">https://m.edsoo.ru/863d1c90</a>

13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d28ca">https://m.edsoo.ru/863d28ca</a>
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1e98">https://m.edsoo.ru/863d1e98</a>
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
18	Плоды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a>
19	Распространение плодов и семян в природе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3b4e">https://m.edsoo.ru/863d3b4e</a>
20	Обмен веществ у растений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2550">https://m.edsoo.ru/863d2550</a>
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1b00">https://m.edsoo.ru/863d1b00</a>

22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d21c2">https://m.edsoo.ru/863d21c2</a>
25	Лист и стебель как органы дыхания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2320">https://m.edsoo.ru/863d2320</a>
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
27	Выделение у растений. Листопад	1				
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2fb4">https://m.edsoo.ru/863d2fb4</a>

30	Размножение растений и его значение	1				
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
32	Образование плодов и семян	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d39c8">https://m.edsoo.ru/863d39c8</a>
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1		0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	8		

## 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Содержание	Практическая часть	Виды и формы контроля	Информационные ресурсы
Раздел 1. Зоология - наука о животных					
1	Что изучает зоология? Строение тела животного	Зоология — наука о животных. Систематика животных. Особенности строения клеток и тканей животных. Системы органов животного организма. Отличительные черты животных		Входная диагностика	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2466/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2466/main/</a>
2	Место животных в природе и жизни человека	Среды и места обитания животных. Приспособления животных к различным средам и местам обитания. Влияние смены сезонов на жизнь животных. Взаимоотношения животных в природе. Значение животных в жизни человека		Отчет по работе.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/462/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/462/</a>
Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные					
Простейшие					
3	Общая характеристика простейших	Общая характеристика подцарства Простейшие. Среда обитания. Клетка простейшего — целостный организм. Особенности строения и жизнедеятельности простейших		Устный опрос, заполнение таблицы, отчет по работе.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2465/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2465/main/</a>
4	Корненожки и жгутиковые	Общая характеристика корненожек и жгутиковых. Строение и жизнедеятельность корненожек и жгутиковых. Разнообразие корненожек и жгутиковых		Индивидуальные задания, отчет по работе.	<a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bprostejshieb/kornenozhki-radiolyarii-solnechniki-sporoviki">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bprostejshieb/kornenozhki-radiolyarii-solnechniki-sporoviki</a>
5	Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших.	Строение и жизнедеятельность инфузорий. Разнообразие инфузорий. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»	<i>Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»</i>	Поиск информации в предложенных источниках, отчет по работе.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2465/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2465/main/</a>
Первые многоклеточные- кишечнополостные и губки					
6	Общая характеристика многоклеточных животных.	Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Общая характеристика кишечнополостных. Полип. Медуза. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры		Поиск информации в предложенных источниках, отчет по работе.	<a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhivotnye-kishechnopolostnye/kishechnopolostnye">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhivotnye-kishechnopolostnye/kishechnopolostnye</a>

	Тип Кишечнополостные				
7	Многообразие и значение кишечнополостных	Многообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Среда обитания. Жизненные циклы. Значение кишечнополостных в природе		Отчет по работе, заполнение таблицы.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=тип%20кишечнополостные%20многообразие%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631008708570759-14756961350013058979-sas2-0540-sas-17-balancer-8080-BAL-5500&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=2004081780486450310">https://yandex.ru/video/preview/?text=тип%20кишечнополостные%20многообразие%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631008708570759-14756961350013058979-sas2-0540-sas-17-balancer-8080-BAL-5500&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=2004081780486450310</a>
Черви					
8	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви	Общая характеристика червей. Особенности строения и жизнедеятельности плоских червей. Ресничные черви. Белая планария: внешнее и внутреннее строение. Размножение белой планарии		Составление схем – опор, отчет по работе.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2464/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2464/main/</a>
9	Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви	Особенности строения и жизнедеятельности паразитических плоских червей. Сосальщики. Ленточные черви (цепни). Приспособления к паразитизму. Жизненный цикл печёночного сосальщика. Жизненный цикл бычьего цепня. Профилактика заражения паразитическими червями		Тестовая работа, отчет по работе.	<a href="https://yandex.ru/search/?text=паразиты+черви+плоские+многообразие+видео&amp;lr=10839">https://yandex.ru/search/?text=паразиты+черви+плоские+многообразие+видео&amp;lr=10839</a>
10	Тип Круглые черви	Общая характеристика круглых червей (особенности строения и жизнедеятельности). Многообразие круглых паразитических червей. Жизненный цикл аскариды. Профилактика заражения круглыми паразитическими червями		«Найди ошибки в тексте», отчет по работе	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=тип%20круглые%20многообразие%20видео&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631008820557789-9457405198712588259-sas2-0540-sas-17-balancer-8080-BAL-7168&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=16434921897292093772">https://yandex.ru/video/preview/?text=тип%20круглые%20многообразие%20видео&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631008820557789-9457405198712588259-sas2-0540-sas-17-balancer-8080-BAL-7168&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=16434921897292093772</a>
11	Тип Кольчатые черви: общая характеристика	Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей. Вторичная полость тела		Работа с разного вида таблицами Поиск информации в предложенных источниках	<a href="https://yandex.ru/search/?text=кольчатые+многообразие+видео&amp;lr=10839">https://yandex.ru/search/?text=кольчатые+многообразие+видео&amp;lr=10839</a>

				, отчет по работе.	
12	Многообразие кольчатых червей.	Малощетинковые черви, места обитания и значение в природе. Особенности строения (внешнего и внутреннего) дождевого червя. Многощетинковые черви, места обитания, особенности строения. Значение кольчатых червей в природе.	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»	Заполнение таблицы. Отчет по работе.	
Тип Членистоногие					
13	Основные черты членистоногих	Общая характеристика типа Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих		Заполнение таблицы. Работа с учебником. Найти ошибки в тексте.	
14	Класс Ракообразные	Общая характеристика ракообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности ракообразных. Значение и многообразие ракообразных		Поиск информации в предложенных источниках.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=членистоногие%20видео&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631009024992181-11283786059987841538-sas2-0540-sas-17-balancer-8080-BAL-8659&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=12619554495136824115">https://yandex.ru/video/preview/?text=членистоногие%20видео&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631009024992181-11283786059987841538-sas2-0540-sas-17-balancer-8080-BAL-8659&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=12619554495136824115</a>
15	Класс Паукообразные	Общая характеристика паукообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности паукообразных. Разнообразие и значение паукообразных		Работа с терминами и определениями	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=паукообразные%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631009100951156-13751302373881097632-sas2-0540-sas-17-balancer-8080-BAL-1198&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=6390535591654094852">https://yandex.ru/video/preview/?text=паукообразные%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631009100951156-13751302373881097632-sas2-0540-sas-17-balancer-8080-BAL-1198&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=6390535591654094852</a>
16	Класс Насекомые. Общая характеристика.	Общая характеристика класса Насекомые. Распространение, особенности внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности. Развитие насекомых с неполным и полным превращением. Общественные насекомые.	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение внешнего строения насекомых»	Составление схемы. Работа с терминами.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1578/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1578/main/</a>
17	Многообразие насекомых.	Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека.	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение	Тестовая работа, отчет по работе.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=1236263223959474961&amp;text=значение+насекомых+рэш">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=1236263223959474961&amp;text=значение+насекомых+рэш</a>

	Значение насекомых.		типов развития насекомых»		
Тип Моллюски или Мягкотелые					
18	Образ жизни и строение моллюсков.	Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности моллюсков.	<i>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения раковин моллюсков»</i>	Групповые задания, отчет по работе.	
19	Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека	Многообразие моллюсков. Классы: Брюхоногие моллюски, Двустворчатые моллюски, Головоногие моллюски. Класс Брюхоногие моллюски: среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Класс Двустворчатые моллюски, среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение в природе и жизни человека		Презентация по теме урока.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=964865608101481135&amp;p=1&amp;text=многообразие+моллюсков++рэш">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=964865608101481135&amp;p=1&amp;text=многообразие+моллюсков++рэш</a>
Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные					
20	Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые	Общие признаки типа Хордовые. Подтипы: Бесчерепные, Позвоночные. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Хорда		Сообщения учащихся.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=9575339878491966687&amp;p=1&amp;text=ланцетник++рэш">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=9575339878491966687&amp;p=1&amp;text=ланцетник++рэш</a>
21	Строение и жизнедеятельность рыб.	Общая характеристика рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, связанные с водной средой обитания. Строение опорно-двигательной системы. Размножение и развитие рыб.	<i>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»</i>	Работа с дополнительной литературой, отчет по работе.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1579/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1579/main/</a>
22	Многообразие рыб. Значение рыб	Классы Хрящевые рыбы, Костные рыбы. Общая характеристика классов. Многообразие видов. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, приспособления к среде обитания. Значение рыб в природе и жизни человека. Промысел и разведение рыбы. Охрана рыбных запасов		Поиск информации в предложенных источниках.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=многообразие%20рыб%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631191890143125-9866550465498856423-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-">https://yandex.ru/video/preview/?text=многообразие%20рыб%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631191890143125-9866550465498856423-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-</a>



					<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2110/start/">5783&amp;wiz_type=v4thumbs&amp;filmId=12787513824249839345</a>
Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся					
23	Класс Земноводные, или Амфибии	Общая характеристика класса Земноводные. Среда обитания. Внешнее строение, особенности строения кожи. Внутреннее строение, признаки усложнения. Приспособления к среде обитания. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных		Тестовые задания.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2110/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2110/start/</a>
24	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Среда обитания. Происхождение. Внешнее строение. Приспособления к среде обитания. Внутреннее строение. Черты сходства и различия строения систем органов, пресмыкающихся и земноводных. Размножение и развитие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека		Задания на интеграцию знаний, задания на применение знаний	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2112/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2112/start/</a>
Тип Хордовые: птицы и млекопитающие					
25	Особенности строения птиц.	Общая характеристика птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения. Приспособления к полёту. Теплокровность, её роль в жизни птиц.	<i>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»</i>	Задания вида «Найди отличия» групповая работа по составлению кроссворда	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2113/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2113/main/</a>
26	Размножение и развитие птиц. Значение птиц	Сезонные изменения в жизни птиц. Особенности размножения и развития птиц, органы размножения. Строение яйца. Выводковые и гнездовые птицы. Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. Систематика птиц		Задания на нахождение биологических ошибок, устный опрос, отчет по работе.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=размножение%20и%20развитие%20птиц%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631192018722380-6639952632340544049-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-396&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=13448502283334429086">https://yandex.ru/video/preview/?text=размножение%20и%20развитие%20птиц%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631192018722380-6639952632340544049-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-396&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=13448502283334429086</a>

27	Особенности строения млекопитающих.	Общая характеристика млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения.	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих»	Смысловое чтение, фронтальная беседа Отчет по работе	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2111/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2111/start/</a>
28	Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих.	Размножение и развитие млекопитающих. Плацента. Смена сезонов и жизнедеятельность млекопитающих. Разнообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Систематические группы млекопитающих. Подклассы: Первозвери, Сумчатые, Плацентарные		Задания с пропущенными словами Отчет по работе	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=размножение%20млекопитающих%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631192110058786-11688865338049939803-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-5510&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=6270245236449626604">https://yandex.ru/video/preview/?text=размножение%20млекопитающих%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631192110058786-11688865338049939803-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-5510&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=6270245236449626604</a>
29	Отряды плацентарных млекопитающих	Общая характеристика представителей основных отрядов подкласса Плацентарные. Характерные черты строения и особенности жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека		Фронтальная беседа, индивидуальные задания на интеграцию знаний	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?text=плацентарные%20млекопитающих%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631192156706732-6078494718990854633-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-4727&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=4988676053784507755">https://yandex.ru/video/preview/?text=плацентарные%20млекопитающих%20рэш&amp;path=wizard&amp;parent-reqid=1631192156706732-6078494718990854633-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-4727&amp;wiz_type=vital&amp;filmId=4988676053784507755</a>
30	Человек и млекопитающие	Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Одомашнивание животных. Сельскохозяйственные животные. Млекопитающие – переносчики опасных заболеваний. Охрана млекопитающих		Задания на интеграцию знаний.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2463/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2463/main/</a>
Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре					
31	Роль животных в природных сообществах	Понятие о природных сообществах (биоценозах). Пищевые связи в биоценозах. Участие живых организмов в круговороте веществ. Биосфера		Заполнение таблицы.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=1073845684223377020&amp;from=tabbar&amp;parent-reqid=1631192259773756-4963792622522549101-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-1142&amp;text=роль+животных+в+природных+сообществах+рэш">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=1073845684223377020&amp;from=tabbar&amp;parent-reqid=1631192259773756-4963792622522549101-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-1142&amp;text=роль+животных+в+природных+сообществах+рэш</a>

32	Основные этапы развития животного мира на Земле	Происхождение и эволюция беспозвоночных животных. Происхождение и эволюция хордовых животных		Поиск информации в предложенных источниках Взаимоконтроль	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3885/train/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3885/train/</a>
33	Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях	История отношений человека и животных. Животные в первобытном искусстве, живописи, архитектуре и скульптуре, музыке и литературе. Животные и наука. Зверинцы и зоопарки		Защита проектов.	<a href="https://yandex.ru/video/preview/?filmId=1533462994041188192&amp;from=tabbar&amp;reqid=1631192380461808-4381851610793182649-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-1409&amp;suggest_reqid=296705571158926103825089987293094&amp;text=+животных+v+искусстве+rэш">https://yandex.ru/video/preview/?filmId=1533462994041188192&amp;from=tabbar&amp;reqid=1631192380461808-4381851610793182649-sas3-0865-1aa-sas-17-balancer-8080-BAL-1409&amp;suggest_reqid=296705571158926103825089987293094&amp;text=+животных+v+искусстве+rэш</a>
34	<b>Итоговый урок</b> Обобщение и систематизация полученных знаний	Обобщение и систематизация полученных знаний		Тестовые и дифференцированные задания	

**Календарно - тематическое планирование «БИОЛОГИЯ. 8 КЛАСС»**  
Общее количество часов — 68, в неделю — 2 часа

Автор учебника: Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. (УМК по биологии «Линия жизни»)

№ п/п	Тема урока, тип урока	Количество часов	Основные вопросы содержания предметные	Вид учебной деятельности	Формы организации учебно-познавательной деятельности и контроль знаний	Домашнее задание
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>Введение. Наука о человеке</b>						
1	Науки о человеке и их методы.	1 ч.	Значение значений о человеке. Науки о человеке. Методы изучения организма человека.	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека,	Работа на уроке	

				особенности его биологической природы. Выявлять методы изучения организма человека.		
2	Биологическая природа человека. Расы человека.	1 ч.	Человек как биологический вид. Сходство и отличия строения человека и животных. Расы	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных	Работа на уроке	
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1 ч.	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека	Работа на уроке	
4	<b>Обобщение по теме «Человек как биологический вид»</b>	1 ч.		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний	Входной контроль	
<b>Глава 1. Общий обзор организма человека</b>						
5	Строение организма человека <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».	1 ч.	Уровни организации жизни, компоненты клетки, химические элементы, ткани организма, представление об органах и системах органов во взаимосвязи с другими живым организмами. Компоненты клетки, химические элементы, ткани организма, органы и системы органов в связи с их строением. Строение и процессы жизнедеятельности организма. Полости тела. Органы. Системы органов. Самонаблюдение «определение собственного веса и изменение роста».	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы, клеток, тканей, органов систем органов. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и тканина готовых микропрепаратах, сравнивать, увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его строение. Соблюдать правила работы с микроскопом.	Лабораторная работа	
6	Строение организма человека	1 ч.		Различать органы и системы органов человека. Проведение биологических исследований, делать выводы на основе полученных результатов.	Работа на уроке	
7	Регуляция процессов жизнедеятельности.	1 ч.	Гомеостаз. Регуляция жизнедеятельности. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор. Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять	Работа на уроке	

			проявления и торможения; коленный и надбровный рефлекс»	особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов		
<b>Глава 2. Опора и движение</b>						
8	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».	1 ч.	Состав и строение кости. Рост костей. Виды костей: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Свойства костей. Лабораторные «Изучение внешнего вида отдельных костей человека»	Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологические опыты, делать выводы на основе полученных результатов.	Лабораторная работа	7
9	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1 ч.	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа.	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей.	Работа на уроке	8
10	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. <b>Практическая работа № 1</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы». (практикум)	1 ч.	Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов	Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника.	Практическая работа	9
11	Строение и функции скелетных мышц.	1 ч.	Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц	Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы	Работа на уроке	10
12	Работа мышц и её регуляция. <b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	1 ч.	Мышцы синергисты и мышцы антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Гладкие мышцы. Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»	Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологического исследования, делать выводы на основе полученных результатов.	Лабораторная работа	11
13	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. <b>Практическая</b>	1 ч.	Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма.	Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять	Практическая работа	12

	<b>работа № 2</b> «Выявление плоскостопия».		Самонаблюдения «Выявление плоскостопия»	гармоничность физического развития, нарушение осанки и плоскостопия. Приводить доказательства необходимости мер профилактики травматизма, нарушение осанки и развития плоскостопия. Освоить приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы		
<b>Глава 3. Внутренняя среда организма</b>						
<b>14</b>	Состав внутренней среды организма и её функции.	1 ч.	Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система. Функции внутренней среды организма	Объяснять строение и функции внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов.	Работа на уроке	13
<b>15</b>	Состав крови. Постоянство внутренней среды.	1 ч.	Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды.	Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство.	Работа на уроке	14
<b>16</b>	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение микроскопического строения крови».	1 ч.	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. Резус-фактор.	Выделять существенные признаки процессов свертывания и переливания крови. Объяснять механизмы свертывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значения.	Лабораторная работа	15
<b>17</b>	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	1 ч.	Иммунитет. Виды иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушение иммунной системы человека. Вакцина. Лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия.	Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинация и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушений иммунитета	Работа на уроке	16
<b>Глава 4. Кровообращение и лимфообращение</b>						
<b>18</b>	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1 ч.	Строение сердца человека. Автоматия сердца. Работа сердца. Коронарная система кровеносная система. Сердечный цикл.	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения.		17
<b>19</b>	Сосудистая система. Лимфообращение. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Измерение кровяного	1 ч.	Сосудистая система, ее строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение. Л/Р	Выделять особенности строения сосудистой системы и движение крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфотической систем. Измерять пульс, кровяного	Лабораторная работа	18

	давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».			давления. Проводить биологические исследования.		
20	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений».	1 ч.	Сердечно-сосудистые заболевания. Причины сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний Первая помощь при кровообращении. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровообращений.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в различных источниках информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять ее в виде докладов.	Лабораторная работа	19
21	<b>Практическая работа №3</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения».	1 ч.	Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой, лимфатической).	Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфотической)	Практическая работа	
<b>Глава 5. Дыхание</b>						
22	Дыхание и его значение. Органы дыхания. <b>Практическая работа №4</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы».	1 ч.	Дыхание. Строение и функции органов дыхания. Верхние и нижние отделы дыхательных путей. Речевой аппарат человека.	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы.	Практическая работа	20
23	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	1 ч.	Дыхательные движения: вдох и выдох. Жизненный объём лёгких. Газообмен в лёгких и тканях других органов. ЛБ/Р	Объяснять механизм дыхания. Сравнить газообмен в лёгких и тканях других органов, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов.	Лабораторная работа	
24	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. <b>Лабораторная работа № 8</b> «Определение частоты дыхания».	1 ч.	Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения. ЛБ/Р	Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных объектах органы дыхания. Приводить доказательства необходимости борьбы с табакокурением.	Лабораторная работа	

25	Заболевания органов дыхания их профилактика. Реанимация.	1 ч.	Заболевание органов дыхания и их профилактика. Первая помощь при остановке дыхания.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваний. Находить в учебнике и научно-популярной литературе информации об инфекционных заболеваниях органов дыхания, оформлять ее в виде докладов.	Работа на уроке	
26	<b>Обобщение</b> по главе «Дыхание».	1 ч.	Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме		Работа на уроке	
<b>Глава 6. Питание</b>						
27	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1 ч.	Состав пищи. Пищеварение. Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы	Работа на уроке	
28	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. <b>Лабораторная работа № 9</b> «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».	1 ч.	Ротовая полость. Пищеварение в ротовой полости. Глотка. Пищевод. Проведение самонаблюдений «Определение положения слюнных желез», «Движение гортани при глотании», ЛБ/Р	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов	Лабораторная работа	
29	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1 ч.	Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике.	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологические исследования.	Работа на уроке	
30	Всасывание питательных веществ в кровь.	1 ч.	Всасывание питательных веществ в кровь. Барьерная роль печени. Толстый кишечник и его роль в питании.	Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.	Работа на уроке	
31	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. <b>Практическая работа № 5</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы».	1 ч.	Регуляция пищеварения. Правильное питание. Гигиена питания. Приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы. Освоить приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информации об	Практическая работа	



				инфекционных заболеваниях пищеварительной системы, оформлять ее в виде рефератов, докладов.		
32	Обобщение по главе «Питание».	1 ч.	Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме		Работа на уроке	
<b>Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии</b>						
33	Пластический и энергетический обмен.	1 ч.	Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров и углеводов. Обмен воды и минеральных солей.	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращение энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей	Работа на уроке	
34	Ферменты и их роль в организме человека.	1 ч.	Ферменты. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека	Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека	Работа на уроке	
35	Витамины и их роль в организме человека.	1 ч.	Витамины. Классификация витаминов. Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Роль витаминов в организме человека	Классификация витаминов. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики развития авитаминозов.	Работа на уроке	
36	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. <b>Практическая работа № 6</b> «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».	1 ч.	Нормы питания. Пищевой рацион. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат. Режим питания. Нарушения обмена веществ. ПР/Р	Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ	Практическая работа	
<b>Глава 8. Выделение продуктов обмена</b>						
37	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	1 ч.	Выделение. Органы мочевого выделения. Строение и работа почек. Регуляция мочеиспускания.	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль в поддержании гомеостаза	Работа на уроке	
38	Заболевания органов мочевого выделения.	1 ч.	Заболевания мочевыделительной системы	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы	Работа на уроке	
39	<b>Практическая работа № 7</b> «Распознавание на наглядных пособиях органов	1 ч.	Выделение. Органы мочевого выделения. Строение и работа почек. Регуляция мочеиспускания. ПР/Р	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена	Практическая работа	

	мочевыделительной системы».			из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы.		
<b>Глава 9. Покровы тела человека</b>						
40	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Самонаблюдение: Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки.	1 ч.	Наружные покровы тела. Строение кожи. Производные кожи. Функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Самонаблюдение «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти», «Определять типы своей кожи с помощью бумажной салфетки».	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов.	Работа на уроке	
41	Болезни и травмы кожи.	1 ч.	Травмы кожи. Заболевания кожи.	Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приемы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях.	Работа на уроке	
42	Гигиена кожных покровов.	1 ч.	Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. Нарушение терморегуляции. Закаливание.	Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Приводить доказательства необходимости закаливания. Освоить приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	Работа на уроке	
43	<b>Обобщение</b> по главе 9 «Покровы тела человека».	1 ч.	Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме		Работа на уроке	
<b>Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности</b>						
44	Железы внутренней секреции и их функции.	1 ч.	Железы внутренней секреции. Гормоны. Гипофиз. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Половые железы	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять функции желез внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Распознавать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.	Работа на уроке	
45	Работа эндокринной системы и её нарушения.	1 ч.	Работа эндокринной системы. Нарушение работы эндокринной системы	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы.	Работа на уроке	
46	Строение нервной системы и её значение.	1 ч.	Нервная система: центральная и периферическая, симпатическая и вегетативная (автономная). Роль	Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Распознавать на	Работа на уроке	

			нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.	наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека		
47	Спинной мозг.	1 ч.	Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга.	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга	Работа на уроке	
48	Головной мозг.		Отделы головного мозга и их функции. Пальцевосная проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга	Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга	Работа на уроке	
49	Вегетативная нервная система. <b>Практическая работа №8</b> «Штриховое раздражение кожи - тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».	1 ч.	Вегетативная нервная система, ее строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Взаимодействие отделов вегетативной нервной системы. Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи»	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов.	Практическая работа	
50	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения.	1 ч.	Врожденные заболевания нервной системы. Приобретенные заболевания нервной системы и их причины. Строение мозга.	Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретенных заболеваний нервной системы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы	Работа на уроке	
51	<b>Обобщение</b> по главе «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности».	1 ч.	Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме		Работа на уроке	
<b>Глава 11. Органы чувств. Анализаторы</b>						
52	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1 ч.	Анализатор. Зрительный анализатор. Механизм работы зрительного анализатора. Нарушение зрения, их	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях	Работа на уроке	

			причины и профилактика. Строение зрительного анализатора (на модели)	анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения зрения.		
<b>53</b>	Слуховой анализатор. <b>Лабораторная работа № 10</b> «Изучение строения слухового и зрительного анализаторов».	1 ч.	Слуховой анализатор. Строение органов слуха. Механизм работы слухового анализатора. Нарушения слуха, их причины и профилактика.	Выделять существенные признаки, строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения слуха.	Лабораторная работа	
<b>54</b>	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1 ч.	Вестибулярный анализатор, его строение и функции. Мышечное чувство и его значение. Осязание.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора.	Работа на уроке	
<b>55</b>	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.	1 ч.	Вкусовой анализатор. Вкус. Обонятельный анализатор. Обоняние. Боль	Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы	Работа на уроке	
<b>56</b>	<b>Обобщение</b> по главе «Органы чувств. Анализаторы».	1 ч.	Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме.		Работа на уроке	
<b>Глава 12. Психика и поведение. Высшая нервная деятельность</b>						
<b>57</b>	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	1 ч.	Высшая нервная деятельность (ВНД). Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека	Выделять существенные особенности поведения и психики человека	Работа на уроке	
<b>58</b>	Память и обучение.	1 ч.	Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Обучение. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Самонаблюдение: «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста»	Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологические исследования, делать выводы	Работа на уроке	
<b>59</b>	Врожденное и приобретенное поведение.	1 ч.	Врожденное поведение. Инстинкт. Программа приобретенного поведения	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	Работа на уроке	
<b>60</b>	Сон и бодрствование.	1 ч.	Сон и его фазы. Значение сна. Сновидения. Расстройства сна.	Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна.	Работа на уроке	

61	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1 ч.	Познавательная деятельность. Речь. Эмоции и чувства. Создание и мышление человека. Индивидуальные особенности ВНД человека. Типы ВНД. Темперамент и характер. Интеллект	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания.	Работа на уроке	
62	<b>Обобщение</b> по главе «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность».	1 ч.	Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.	Проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов.	Работа на уроке	
<b>Глава 13. Размножение и развитие человека</b>						
63	Особенности размножения человека.	1 ч.	Репродукция. Генетическая информация. Ген. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК), половые хромосомы.	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека	Работа на уроке	
64	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды.	1 ч.	Репродуктивная система человека. Органы размножения: наружные и внутренние. Мужская и женская половая системы. Оплодотворение. Контрацепция. Беременность. Развитие зародыша. Роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода	Выделять существенные признаки органов размножения человека. Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек	Работа на уроке	
65	Рост и развитие ребёнка после рождения. <b>Лабораторная работа №11</b> «Измерение массы и роста тела организма».	1 ч.	Возрастные периоды развития человека: новорожденность, грудной, ясельный, дошкольный, школьный. Половое созревание.	Определять возрастные периоды развития человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций ППП; медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно-популярной литературе информации о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять ее в виде сообщений и докладов.	Лабораторная работа	
<b>Глава 14. Человек и окружающая среда</b>						

66	Социальная и природная среда человека.	1 ч.	Связи человека с природной средой. Связи человека и социальной средой. Адаптация человека к среде обитания. Адаптивные типы человека. Напряжение и утомление.	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе.	Работа на уроке	
67	Окружающая среда и здоровье человека. <b>Практическая работа №9 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека».</b>	1 ч.	Здоровье человека. Влияние факторов окружающей среды на здоровье человека. Поведение человека в опасных и чрезвычайных ситуациях. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.	Освоить приемы рациональной организации труда и отдыха, проведение наблюдений за состоянием соответственного организма. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела.	Практическая работа	
68	<b>Обобщение</b> материала за курс 8 класса.	1 ч.	Обобщающий урок-проект «Окружающая среда и здоровье человека»	Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека. Находить в научно-популярной литературе информации о факторах здоровья и риска, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. Разрабатывать и защищать проект. Аргументированно отстаивать свою позицию.	Работа на уроке	

**Календарно - тематическое планирование «БИОЛОГИЯ. 9 КЛАСС»**

*Общее количество часов — 68, в неделю — 2час.*

**Автор учебника: Пасечник В.В. (УМК по биологии «Линия жизни»)**

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
			предметные	метапредметные УУД	личностные	
<b>Введение. Биология в системе наук</b>						
1	Биология как наука.	1 ч.				

	(Вводный Актуализация знаний)		Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы.	<b>Определять</b> место биологии в системе наук. <b>Оценивать</b> вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии <b>Выделять</b> основные методы биологических Исследованиях. <b>Объяснять</b> значение биологии для понимания научной картины мира	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.	
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.  (комбинированный урок)	1 ч.				
<b>Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке</b>						
3	Цитология – наука о клетке.  (лекция)	1 ч.	Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого. Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.	<b>Определять</b> предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. <b>Объяснять</b> значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук <b>Объяснять</b> значение клеточной теории для развития биологии <b>Сравнивать</b> химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. <b>Объяснять</b> роль неорганических и органических веществ в клетке <b>Характеризовать</b> клетку как структурную единицу живого. <b>Выделять</b> существенные признаки строения клетки. <b>Различать</b> на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.	Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.  Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.  Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности	
4	Клеточная теория.  (комбинированный урок)	1 ч.	Знать особенности строения клетки, функции органоидов клетки.			
5	Химический состав клетки  (комбинированный урок)	1 ч.	Знать о вирусах как неклеточных формах жизни. Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.			
6	Строение клетки.  (комбинированный урок)	1 ч.	Знать об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки.			
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.)	1 ч.	Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов			
8	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».  (учебный практикум)	1 ч.				
9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.  (комбинированный урок)	1 ч.				

			трансляции и транскрипции.	<b>Наблюдать и описывать</b> клетки на готовых микропрепаратах	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.		
<b>10</b>	Биосинтез белков. <i>(лекция)</i>	1 ч.	Знать способы питания организмов.	<b>Объяснять</b> особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.	Находить выход из спорных ситуаций.		
<b>11</b>	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. <i>(лекция)</i>	1 ч.		<b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.			
<b>12</b>	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы цитологии – наука о клетке». <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1 ч.		<b>Сравнивать</b> строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных			
<b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</b>							
<b>13</b>	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.	<b>Определять</b> самовоспроизведение как всеобщее свойство живого.	Уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками;		
<b>14</b>	Половое размножение. Мейоз. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов,	<b>Выделять</b> существенные признаки процесса размножения, формы размножения.		Уметь объяснять необходимость знаний	
<b>15</b>	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	размножающихся половым и бесполом способами.	<b>Определять</b> митоз как основу бесполого размножения и роста	для понимания значения здорового образа жизни.		
<b>16</b>	Влияние факторов внешней среды на онтогенез. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.	<b>Выделять</b> особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов	Уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса		
<b>17</b>	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)». <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1 ч.		<b>Объяснять</b> биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения	передачи наследственных признаков от поколения к поколению.		
				<b>Выделять</b> типы онтогенеза (классифицировать)	Овладение интеллектуальными		



			Иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона.	<b>Оценивать</b> влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. <b>Определять</b> уровни приспособления организма к изменяющимся условиям	умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	
<b>Глава 3. Основы генетики</b>						
<b>18</b>	Генетика как отрасль биологической науки. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании.	<b>Определять</b> главные задачи современной генетики. <b>Оценивать</b> вклад ученых в развитие генетики как науки <b>Выделять</b> основные методы исследования наследственности. <b>Определять</b> основные признаки фенотипа и генотипа <b>Выявлять</b> основные закономерности наследования. <b>Объяснять</b> механизмы наследственности <b>Выявлять</b> алгоритм решения генетических задач. <b>Решать</b> генетические задачи <b>Объяснять</b> основные положения хромосомной теории наследственности.	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности Отрабатывают умение работы с разными источниками информации. Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Умение применять полученные знания на практике. Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях	
<b>19</b>	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.		<b>Объяснять</b> хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	Формирование ценностного отношения к окружающему миру.	
<b>20</b>	Закономерности наследования. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.				
<b>21</b>	Решение генетических задач. <i>(комбинированный урок)</i> <i>(учебный практикум)</i>	1 ч.				
<b>22</b>	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание». <i>(учебный практикум)</i>	1 ч.	Иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание			
<b>23</b>	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о наследовании признаков, сцепленных с полом, аутосомах и половых			
<b>24</b>	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1 ч.				

	<i>(комбинированный урок)</i>		хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	<b>Определять</b> основные формы изменчивости организмов. <b>Выявлять</b> особенности генотипической изменчивости <b>Выявлять</b> особенности комбинативной изменчивости <b>Выявлять</b> особенности фенотипической изменчивости. <b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  Находить выход из спорных ситуаций.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	
25	Комбинативная изменчивость. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.				
26	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой». <i>(учебный практикум)</i>	1 ч.	Иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления			
27	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы генетики». <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1 ч.	изменчивости организмов			
<b>Глава 4. Генетика человека</b>						
28	Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа № 2</b> «Составление родословных». <i>(учебный практикум)</i>	1 ч.	Иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций и их влияние на организм. Владеть понятийным аппаратом.	<b>Выделять</b> основные методы изучения наследственности человека. <b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов <b>Устанавливать</b> взаимосвязь генотипа человека и его здоровья	Реализация установок здорового образа жизни.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	
29	Генотип и здоровье человека. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.				
30	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Генетика человека». <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1 ч.				
<b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии</b>						
31	Основы селекции. <i>(Вводный. Актуализация знаний)</i>	1 ч.	Иметь представление о селекции, её становлении.	<b>Определять</b> главные задачи и направления современной селекции.	Уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства. Формирование	

32	Достижения мировой и отечественной селекции. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор).	<b>Выделять</b> основные методы селекции. <b>Объяснять</b> значение селекции для развития биологии и других наук <b>Оценивать</b> достижения мировой и отечественной селекции. <b>Оценивать</b> вклад отечественных и мировых ученых в развитие селекции <b>Оценивать</b> достижения и перспективы развития современной биотехнологии. <b>Характеризовать</b> этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии	навыков сотрудничества в разных ситуациях Формирование ценностного отношения к окружающему миру. Уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Владеть понятийным аппаратом.			

### Глава 6. Эволюционное учение

34	Учение об эволюции органического мира. <i>(урок-лекция)</i>	1 ч.	Иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, развитии	<b>Оценивать</b> вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.	Формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о	
35	Эволюционная теория Ч. Дарвина. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	эволюционных представлений до Дарвина, движущих	<b>Объяснять</b> сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов	представления о популяционно-видовом уровне.	
36	Вид. Критерии вида. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	силах эволюции, синтетической теории эволюции.	<b>Выделять</b> существенные признаки вида	Уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для понимания процессов эволюции органического мира.	
37	Популяционная структура вида. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о популяции, как элементарной единице	<b>Объяснять</b> популяционную структуру	органического мира.	
38	Видообразование. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	эволюции. Иметь представление о формах борьбы за	структуру вида.	Умение применять полученные знания на практике.	
39	Формы видообразования.	1 ч.	существование и			

	<i>(комбинированный урок)</i>		естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе.	<b>Характеризовать</b> популяцию как единицу эволюции	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.	
<b>40</b>	<b>Обобщение материала</b> по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование». <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1 ч.	Знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника.	<b>Выделять</b> существенные признаки стадий видообразования. <b>Различать</b> формы видообразования.	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.	
<b>41</b>	Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о макроэволюции и ее направлениях. Знать пути достижения биологического прогресса.	<b>Объяснять</b> причины многообразия видов. <b>Объяснять</b> значение разнообразия сохранения биосферы	Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.	
<b>42</b>	Естественный отбор. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества, популяционная генетика, генофонд, адаптация	<b>Различать</b> и характеризовать формы борьбы за существование.	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.	
<b>43</b>	Адаптация как результат естественного отбора. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Знать характеристику популяционно-видового, экосистемного, биосферного уровней.	<b>Объяснять</b> причины борьбы за существование.	Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.	
<b>44</b>	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.		<b>Характеризовать</b> естественный отбор как движущую силу эволюции	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности	
<b>45</b>	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». <i>(учебный практикум)</i>	1 ч.		<b>Объяснять</b> формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). <b>Выявлять</b> приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида		
<b>46</b>	<b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции». <i>(конференция)</i>	1 ч.				
<b>47</b>	<b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции».	1 ч.				

	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка». <i>(конференция)</i>			Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении		
<b>48</b>	<b>Обобщение материала</b> по главе «Эволюционное учение». <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1 ч.				
<b>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>						
<b>49</b>	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. <i>(урок-лекция)</i>	1 ч.	Иметь представление о гипотезах возникновения жизни. Знать гипотезы креационизм и самопроизвольное зарождение.	<b>Объяснять</b> сущность основных гипотез о происхождении жизни. <b>Формулировать,</b> аргументировать и отстаивать свое мнение <b>Выделять</b> основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.  Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.	
<b>50</b>	Органический мир как результат эволюции. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление об основных этапах развития жизни на Земле. Знать эры древнейшей и древней жизни.	При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации. Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях	
<b>51</b>	История развития органического мира. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о развитии жизни в мезозое. Знать развитие жизни в кайнозое.			
<b>52</b>	<b>Урок-семинар</b> «Происхождение и развитие жизни на Земле». <i>(конференция)</i>	1 ч.				
<b>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>						
<b>53</b>	Экология как наука. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)». <i>(учебный практикум)</i>	1 ч.	Иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз.	<b>Определять</b> главные задачи современной экологии. <b>Выделять</b> основные методы экологических исследований.	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.	

54	Влияние экологических факторов на организмы. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Строение растений в связи с условиями жизни». <i>(учебный практикум)</i>	1 ч.	Иметь представление об экологических факторах, условиях среды Иметь представление о видовом разнообразии.	<b>Выделять</b> существенные признаки экологических факторов. <b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Умение применять полученные знания на практике.	
55	Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Описание экологической ниши организма». <i>(учебный практикум)</i>	1 ч.	Знать морфологическую и пространственную структуры сообществ. Иметь представление о типах биологических взаимоотношений.	<b>Определять</b> существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. <b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам. Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях	
56	Структура популяций. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Знать определение основных понятий.	<b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Формирование ценностного отношения к окружающему миру.	
57	Типы взаимодействия популяций разных видов. <b>Практическая работа № 3</b> «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме». <i>(учебный практикум)</i>	1 ч.	Иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы.	<b>Определять</b> существенные признаки экологических ниш. <b>Описывать</b> экологические ниши различных организмов.	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	
58	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы.	<b>Проводить</b> биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Находить выход из спорных ситуаций.	
59	Структура экосистем. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о средообразующей деятельности организмов. Учащиеся должны знать	<b>Определять</b> существенные признаки структурной организации популяций	Уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира.	
60	Поток энергии и пищевые цепи. <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.		<b>Выявлять</b> типы взаимодействия разных видов в экосистеме.		
61	<b>Практическая работа № 4</b> «Составление схем передачи	1 ч.				

	веществ и энергии (цепей питания)». <i>(учебный практикум)</i>		особенности экосистемного уровня. Иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы.	<b>Выделять</b> существенные признаки экосистемы. <b>Выделять</b> существенные признаки структурной организации экосистем <b>Выделять</b> существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.	
<b>62</b>	Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума». <i>(учебный практикум)</i>	1 ч.	Иметь представление об экологических проблемах. Знать природные ресурсы.	<b>Составлять</b> пищевые цепи и сети. <b>Различать</b> типы пищевых цепей	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере.	
<b>63</b>	Экологические проблемы современности <i>(комбинированный урок)</i>	1 ч.	Иметь представление о рациональном природопользовании.	<b>Выявлять</b> существенные признаки искусственных экосистем.		
<b>64</b>	<b>Итоговая конференция</b> «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта. <i>(конференция)</i>	1 ч.	Иметь представление как работать с учебниками и другими средствами информации.	<b>Сравнивать</b> природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.		
<b>65</b>	<b>Экскурсия</b> «Сезонные изменения в живой природе». <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1 ч.		<b>Наблюдать и описывать</b> экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе		
<b>66</b>	<b>Обобщение</b> материала за курс 9 класса. <i>(Урок систематизации знаний)</i>	1 ч.		<b>Объяснять</b> значение биологического разнообразия для сохранения биосферы		
<b>67</b>	Работа над индивидуальным проектом по биологии <i>(проектная деятельность)</i>	1 ч.				

68	Защита проектных работ по биологии ( <i>проектная деятельность</i> )	1 ч.				
----	--	------	--	--	--	--

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Биология, 5-6 классы/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 6 класс/ Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 7 класс/ Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 7 класс/ Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 8 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Биология, 9 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В.,



Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Биология, 9 класс/ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.; под редакцией Пономаревой И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник, 5 класс/ Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред Пасечника В. В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Биология: Человек: Линейный курс, 9 класс/ Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Биология: Животные: Линейный курс, 8 класс/ Латюшин В.В., Шапкин В.А., Озерова Ж.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Влажные препараты, раздаточный материал, приборы и посуда для лабораторных работ, плакаты

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**