


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОВОУКОЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**РАСМОТРЕНА**  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 13  
от 30.08.2023 г.

**СОГЛАСОВАНА**  
заместитель директора школы  
 Борзенкова А.В.  
30.06.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Биология»  
для обучающихся 7-9 классов

Новоуколово, 2023

### **Пояснительная записка**

Настоящая программа по биологии для 7-9 классов составлена на основе:

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования;
- программы развития и формирования универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.
- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

- «Рабочей программы по биологии предметной линии учебников «Линия жизни» 5-9 класс» / В.В. Пасечника, С.В. Суматохина, Г.С. Калиновой, Г.Г. Швецова, З.Г. Гапонюк - М.: «Просвещение», 2021г.

В рабочей программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся. Соответствует учебному плану ОГБОУ «Новоуколовская средняя общеобразовательная школа.

Программа приведена в соответствие с федеральными основными общеобразовательными программами. Содержание и планируемые результаты данной программы соответствуют содержанию и планируемым результатам федеральных основных общеобразовательных программ.

Срок реализации программы 3 года.

Учебное содержание курса биологии в серии учебно-методических комплектов «Линия жизни» сконструировано в соответствии с федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г.), следующим образом:

1. Многообразие живой природы (7 класс).
2. Человек и его здоровье (8 класс).
3. Основы общей биологии (9 класс).

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Биология в основной школе изучается с 7 по 9 класс. Общее число учебных часов за три года обучения – 170: в 7 классе 34 часа (1 час в неделю), 136 ч (2 ч в неделю) в 8 и 9 классах.

В соответствии с учебным планом ОГБОУ «Новоуколовская средняя общеобразовательная школа» содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических 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.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1) гражданского воспитания:**

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

**2) патриотического воспитания:**

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

**7) экологического воспитания:**

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

**9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### **3) работа с информацией:**

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

## **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 7 классе**:

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;



создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 8 классе:*

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:**

выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; аргументировать необходимость защиты окружающей среды, приводить доказательства; аргументировать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, приводить доказательства; осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе; раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе

сопоставления особенностей их строения и функционирования; объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; описывать и использовать приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять её в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

## 1. Содержание учебного предмета

### **Царство Животные**

**Зоология – наука о животных. Строение и жизнедеятельность животной клетки. Органы и системы органов животных. Ткани 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). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

### **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 Моллюски**

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

### **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. **Насекомые с полным и неполным превращением.** 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 Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовые. 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, 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, приёмы выращивания птиц и ухода за ними. 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. 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. **Палеонтология – наука о древних обитателях Земли.** Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приёмы выращивания домашних млекопитающих и ухода за ними. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

### **Экосистемы**

**Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе. Животные и среда обитания. Животный мир природных зон Земли.** Биотические и антропогенные факторы. **Воздействие человека на животных в природе.** Искусственные экосистемы. **Меры сохранения животного мира.**

### **Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы» (на выбор учителя):**

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

## **Человек и его здоровье**

### **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

## **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желёз.

## **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

## **Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свёртывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. **Регуляция деятельности сердца и сосудов.** Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

## **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

## **Пищеварение**

Питание. **Питательные вещества и пищевые продукты.** Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. **Методы изучения органов пищеварения.** Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

## **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. **Кожа и ее производные. Кожа и терморегуляция.**

### **Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутри- утробное развитие. Роды. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путём, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. **Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения.** Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

**Психика и поведение человека.** Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. **Режим труда и отдыха.** Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче информации из поколения в поколение. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека.

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. **Человек как часть биосферы Земли.**

Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### **Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье» (на выбор учителя):**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
2. Изучение строения головного мозга.
3. Выявление особенностей строения позвонков.
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.
6. Подсчёт частоты пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.
7. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

### **Общие биологические закономерности**

#### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

#### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболеваний организма. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

#### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

#### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о



наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

### **Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общие биологические закономерности» (на выбор учителя):**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.
2. Выявление изменчивости организмов.
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

### **Примерный список экскурсий по разделу «Общие биологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор — движущая сила эволюции.

### Изменения, внесенные в авторскую учебную программу.

Содержание, а так же последовательности изучения разделов и тем в рабочей и авторской программах находятся в полном соответствии.

#### Тематическое планирование в 7 классе

№ п/п	Наименование раздела и тем	Количество часов			Дата изучения	Электронные образовательные ресурсы	Воспитательный компонент
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
<b>Введение. Общие сведения о животном мире (2 ч)</b>							
1	Инструктаж по охране труда. <b>Зоология – наука о животных.</b> Особенности, многообразие и классификация животных	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7744">https://m.edsoo.ru/863d7744</a>	Объяснять причины сокращения численности редких и охраняемых видов.
2	<b>Строение и жизнедеятельность животной клетки. Органы и системы органов животных.</b> Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7d98">https://m.edsoo.ru/863d7d98</a>	
<b>Одноклеточные животные (3 ч)</b>							
3	Общая характеристика одноклеточных. Корненожки	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>	Объяснять мир с точки зрения биологии: – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы животных.
4	Жгутиконосцы и инфузории. <b>Лабораторная работа №1 «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>	
5	Паразитические простейшие. Значение простейших	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>	
<b>Многоклеточные животные. Беспозвоночные (11 ч)</b>							
6	Организм одноклеточного животного. <b>Ткани</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК	Объяснять мир с

	<b>животных. Лабораторная работа №2 «Изучение многообразия тканей животных»</b>					<a href="https://m.edsoo.ru/863d974c">https://m.edsoo.ru/863d974c</a>	точки зрения биологии: – перечислять
7	Тип Кишечнополостные. <b>Лабораторная работа №3 «Изучение пресноводной гидры»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9a30">https://m.edsoo.ru/863d9a30</a>	отличительные свойства живого;
8	Многообразие кишечнополостных	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9ba2">https://m.edsoo.ru/863d9ba2</a>	– различать (по таблице) основные группы животных.
9	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. <b>Паразитические плоские черви.</b>	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9d50">https://m.edsoo.ru/863d9d50</a>	Оценивать поведение человека с точки зрения
10	Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви. <b>Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения дождевого червя»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d9efe">https://m.edsoo.ru/863d9efe</a>	здорового образа жизни: – использовать знания биологии при соблюдении правил
11	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dab7e">https://m.edsoo.ru/863dab7e</a>	повседневной гигиены.
12	Класс Головоногие моллюски	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dacd2">https://m.edsoo.ru/863dacd2</a>	Оценивать риск взаимоотношений человека и природы:
13	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da3c2">https://m.edsoo.ru/863da3c2</a>	– соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
14	Класс Паукообразные	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da6a6">https://m.edsoo.ru/863da6a6</a>	
15	Класс Насекомые	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>	

						<a href="#">/863da89a</a>	оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни: – различать ядовитых животных своей местности. Знать реликты и эндемики. Знать охраняемых животных.
16	Насекомые с полным и неполным превращением. Многообразие насекомых. Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения насекомого»	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863da89a">https://m.edsoo.ru/863da89a</a>	
<b>Позвоночные животные (13ч)</b>							
17	Тип Хордовые	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dae44">https://m.edsoo.ru/863dae44</a>	Объяснять мир с точки зрения биологии: – перечислять отличительные свойства живого; – различать (по таблице) основные группы животных.
18	Общая характеристика рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Хрящевые и костные рыбы. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения рыб»	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db010">https://m.edsoo.ru/863db010</a>	Оценивать поведение человека с точки зрения
19	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db2ea">https://m.edsoo.ru/863db2ea</a>	
20	Класс Земноводные. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863db6be">https://m.edsoo.ru/863db6be</a>	

	<b>человека</b>							
21	Класс Пресмыкающиеся. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbb78">https://m.edsoo.ru/863dbb78</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dbcc2">https://m.edsoo.ru/863dbcc2</a>	здорового образа жизни: – использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены. Оценивать риск взаимоотношений человека и природы: – соблюдать и объяснять правила поведения в природе.	
22	Класс Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения птицы»	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc1ea">https://m.edsoo.ru/863dc1ea</a>	оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни: – различать ядовитых животных своей местности. Знать реликты и эндемики.	
23	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dc8a2">https://m.edsoo.ru/863dc8a2</a>	Знать охраняемых животных.	
24	Экскурсия «Знакомство с птицами леса»	1	0	1				
25	Класс Млекопитающие. Особенности строения млекопитающих. Процессы жизнедеятельности млекопитающих.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dca3c">https://m.edsoo.ru/863dca3c</a>		
26	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dce9c">https://m.edsoo.ru/863dce9c</a>		
27	Домашние млекопитающие. Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd4e6">https://m.edsoo.ru/863dd4e6</a>		
28	Происхождение животных. Основные этапы эволюции животных. Палеонтология – наука о древних обитателях Земли.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dd8ba">https://m.edsoo.ru/863dd8ba</a>		
29	Обобщающий урок-проект по теме «Охрана растительного и животного мира»	1	0	0				

Экосистемы (5 ч)							
30	Экосистема. Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de1ca">https://m.edsoo.ru/863de1ca</a>	Осознавать роль жизни: – определять
31	Среда обитания организмов. Экологические факторы. Животные и среда обитания. Животный мир природных зон Земли	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de058">https://m.edsoo.ru/863de058</a>	роль в природе различных групп
32	Биотические и антропогенные факторы. Воздействие человека на животных в природе. Профориентационный урок	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863de846">https://m.edsoo.ru/863de846</a>	организмов; – объяснять роль живых
33	Искусственные экосистемы. Меры сохранения животного мира	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dec7e">https://m.edsoo.ru/863dec7e</a>	организмов в круговороте веществ
34	Обобщающий урок по курсу 7 класса	1	0	0			экосистемы; - объяснять роль антропогенного воздействия на флору и фауну
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8			

### Тематическое планирование в 8 классе

№ п/п	Наименование раздела и тем	Количество часов			Дата изучения	Электронные образовательные ресурсы	Воспитательный компонент
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
<b>Введение. Наука о человеке (3 ч)</b>							
1	Инструктаж по охране труда. Науки о человеке и их методы. Профориентационный урок	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>	Знать роль отечественных ученых в изучении

2	Биологическая природа человека. Расы человека	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863df354">https://m.edso.o.ru/863df354</a>	анатомии, физиологии и гигиены человека
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863df354">https://m.edso.o.ru/863df354</a>	
<b>Общий обзор организма человека (3 ч)</b>							
4	Строение организма человека. <b>Строение и химический состав клетки. Типы тканей организма человека. Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863df4a8">https://m.edso.o.ru/863df4a8</a>	Знать роль отечественных ученых в изучении анатомии.
5	Строение организма человека.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863dfae8">https://m.edso.o.ru/863dfae8</a>	
6	Регуляция процессов жизнедеятельности.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863dfdb8">https://m.edso.o.ru/863dfdb8</a>	
<b>Опора и движение (7 ч)</b>							
7	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. <b>Лабораторная работа №2 «Изучение микроскопического строения кости», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e0d9e">https://m.edso.o.ru/863e0d9e</a>	Соблюдать меры профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивать приёмы оказания первой помощи
8	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1	0	0		Библиотека ЦОК	
9	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов	1	0	0		<a href="https://m.edso.o.ru/863e10b4">https://m.edso.o.ru/863e10b4</a>	

10	Строение и функции скелетных мышц.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e1398">https://m.edso.o.ru/863e1398</a>	при травмах опорно-двигательной системы
11	Работа мышц и её регуляция.	1	0	0			
12	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры	1	0	0			
13	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e15f0">https://m.edso.o.ru/863e15f0</a>	
<b>Внутренняя среда организма (4 ч)</b>							
14	Состав внутренней среды организма и её функции.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e1712">https://m.edso.o.ru/863e1712</a>	Знать роль отечественных ученых
15	Состав крови. Постоянство внутренней среды. <b>Лабораторная работа №3 «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e1712">https://m.edso.o.ru/863e1712</a>	
16	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e182a">https://m.edso.o.ru/863e182a</a>	
17	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e1942">https://m.edso.o.ru/863e1942</a>	
<b>Кровообращение и лимфообращение (4 ч)</b>							



18	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e1d70">https://m.edso.o.ru/863e1d70</a>	Знать и уметь оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях
19	Сосудистая система. Лимфообращение. <b>Лабораторная работа №4 «Измерение кровяного давления».</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e1e9c">https://m.edso.o.ru/863e1e9c</a>	
20	<b>Регуляция деятельности сердца и сосудов.</b> Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e20d6">https://m.edso.o.ru/863e20d6</a>	
21	Обобщающий урок по темам «Внутренняя среда организма. Кровообращение и лимфообращение»	1	0	0			
<b>Дыхание (4 ч)</b>							
22	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e231a">https://m.edso.o.ru/863e231a</a>	Знать и понимать вред табакокурения, приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заболевания органов дыхания и их профилактика.
23	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. <b>Лабораторная работа №5 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e25fe">https://m.edso.o.ru/863e25fe</a>	
24	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. <b>Лабораторная работа №6 «Определение частоты дыхания»</b>	1	0	1			
25	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Реанимация. <b>Оказание первой помощи при поражении органов дыхания</b>	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.o.ru/863e2aae">https://m.edso.o.ru/863e2aae</a>	
<b>Питание (5 ч)</b>							

26	<b>Питательные вещества и пищевые продукты.</b> Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>	Уметь оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:
27	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>	– использовать знания биологии при соблюдении правил
28	Пищеварение в желудке и кишечнике. <b>Лабораторная работа №7 «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>	повседневной гигиены и мер профилактики при нарушениях работы
29	Всасывание питательных веществ в кровь.	1	0	0			пищеварительной системы
30	<b>Методы изучения органов пищеварения</b> Регуляция пищеварения. Гигиена питания	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3666">https://m.edsoo.ru/863e3666</a>	
<b>Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)</b>							
31	Пластический и энергетический обмен.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3792">https://m.edsoo.ru/863e3792</a>	Знать правила рационального питания с целью бережного отношения к своему здоровью и здоровью близких.
32	Ферменты и их роль в организме человека. <b>Регуляция обмена веществ</b>	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e38a0">https://m.edsoo.ru/863e38a0</a>	
33	Витамины и их роль в организме человека.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e39ae">https://m.edsoo.ru/863e39ae</a>	

34	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3d14">https://m.edsoo.ru/863e3d14</a>	
<b>Выделение продуктов обмена (3 ч)</b>							
35	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4516">https://m.edsoo.ru/863e4516</a>	Освоить приёмы оказания первой доврачебной помощи при
36	<b>Образование мочи.</b> Регуляция мочеиспускания	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4746">https://m.edsoo.ru/863e4746</a>	тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях,
37	Заболевания органов мочевого выделения	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e485e">https://m.edsoo.ru/863e485e</a>	травмах кожного покрова с целью сохранения здоровья
<b>Покровы тела (3 ч)</b>							
38	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. <b>Кожа и ее производные. Кожа и терморегуляция.</b>	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>	Освоить приёмы оказания первой доврачебной помощи при
39	Болезни и травмы кожи	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e41ba">https://m.edsoo.ru/863e41ba</a>	тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях,
40	Гигиена кожных покровов.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4084">https://m.edsoo.ru/863e4084</a>	травмах кожного покрова с целью сохранения здоровья
<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 ч)</b>							

41	Железы внутренней секреции и их функции	1	0	0		Библиотека ЦОК	Знать роль отечественных ученых в развитии наук о мозге. Знать и соблюдать меры профилактики нарушений органов чувств
42	Работа эндокринной системы и её нарушения	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/863e098e">https://m.edsoo.ru/863e098e</a>	
43	Строение нервной системы и её значение.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfc6e">https://m.edsoo.ru/863dfc6e</a>	
44	Спинальный мозг.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dff0c">https://m.edsoo.ru/863dff0c</a>	
45	Головной мозг.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e00ba">https://m.edsoo.ru/863e00ba</a>	
46	Вегетативная нервная система.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>	
47	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>	
<b>Органы чувств. Анализаторы (4 ч)</b>							
48	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. <b>Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Лабораторная работа №8 «Строение зрительного анализатора» (на модели)</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4fd4">https://m.edsoo.ru/863e4fd4</a>	Знать роль отечественных ученых в развитии наук о мозге. Знать и соблюдать меры
49	Слуховой анализатор.	1	0	0		Библиотека ЦОК	

						<a href="https://m.edso.ru/863e5416">https://m.edso.ru/863e5416</a>	профилактики нарушений органов чувств.
50	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e5538">https://m.edso.ru/863e5538</a>	
51	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль. <b>Взаимодействие сенсорных систем организма</b>	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e5538">https://m.edso.ru/863e5538</a>	
<b>Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)</b>							
52	<b>Психика и поведение человека.</b> Высшая нервная деятельность (ВНД). Рефлексы	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e5646">https://m.edso.ru/863e5646</a>	Знать вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности
53	Память и обучение. <b>Лабораторная работа №9 «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e5ac4">https://m.edso.ru/863e5ac4</a>	
54	Врождённое и приобретённое поведение	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e588a">https://m.edso.ru/863e588a</a>	
55	Сон и бодрствование. <b>Режим труда и отдыха</b>	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e5bf0">https://m.edso.ru/863e5bf0</a>	
56	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e5ac4">https://m.edso.ru/863e5ac4</a>	

57	Обобщающий урок	1	0	0			
<b>Размножение и развитие человека (4 ч)</b>							
58	Особенности размножения человека.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e4ec6">https://m.edso.ru/863e4ec6</a>	Уметь объяснять и раскрывать вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.
59	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e4c50">https://m.edso.ru/863e4c50</a>	Знать меры профилактики вредных привычек, инфекций,
60	Беременность и роды.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e4da4">https://m.edso.ru/863e4da4</a>	передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции.
61	Рост и развитие ребёнка после рождения. Наследственные болезни, их причины и предупреждение	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e4da4">https://m.edso.ru/863e4da4</a>	Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Знать и применять правила

							поведения в природе. Осваивать приёмы рациональной организации труда и отдыха. Знать и понимать влияние факторов риска на здоровье человека.
<b>Человек и окружающая среда (7 ч)</b>							
62	Социальная и природная среда человека.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e5d12">https://m.edso.ru/863e5d12</a>	Уметь объяснять и раскрывать вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.
63	Окружающая среда и здоровье человека	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e5d12">https://m.edso.ru/863e5d12</a>	Знать меры профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции.
64	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды на здоровье человека. <b>Человек как часть биосферы Земли</b>	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edso.ru/863e600a">https://m.edso.ru/863e600a</a>	Понимать зависимость здоровья
65	Обобщающий урок по теме «Окружающая среда и здоровье человека»	1	0	0			
66	Обобщающий урок по теме «Окружающая среда и здоровье человека»	1	0	0			
67	Разработка проектного задания	1	0	0			

68	Защита проекта	1	0	0			человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Знать и применять правила поведения в природе. Осваивать приёмы рациональной организации труда и отдыха. Знать и понимать влияние факторов риска на здоровье человека.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	9			

### Тематическое планирование в 9 классе

№ п/п	Наименование раздела и тем	Количество часов			Дата изучения	Электронные образовательные ресурсы	Воспитательный компонент
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
<b>Биология в системе наук (2 ч)</b>							
1	Биология как наука	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Знать роль отечественн



						<a href="https://m.edsoo.ru/863e6122">863e6122</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e632a">https://m.edsoo.ru/863e632a</a>	ых ученых в изучении биологии
2	Методы биологических исследований. Значение биологии	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6122">https://m.edsoo.ru/863e6122</a>	
<b>Основы цитологии — науки о клетке (14 ч)</b>							
3	Цитология — наука о клетке	1	0	0			Знать роль отечественных ученых в изучении клетки
4	Клеточная теория.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6e88">https://m.edsoo.ru/863e6e88</a>	
5	Химический состав клетки	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e674e">https://m.edsoo.ru/863e674e</a>	
6	Строение клетки	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6ff0">https://m.edsoo.ru/863e6ff0</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e716c">https://m.edsoo.ru/863e716c</a>	
7	Строение клетки.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6ff0">https://m.edsoo.ru/863e6ff0</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e716c">https://m.edsoo.ru/863e716c</a>	
8	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. <b>Лабораторная работа №1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7540">https://m.edsoo.ru/863e7540</a>	
9	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	

						<a href="#">863e766c</a>	
10	Фотосинтез	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7c98">https://m.edsoo.ru/863e7c98</a>	
11	Биосинтез белков.	1	0	0		Библиотека ЦОК	
12	Биосинтез белков.	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>	
13	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>	
14	Обобщающий урок по темам «Биология в системе наук», «Основы цитологии — науки о клетке»	1	0	0			
<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)</b>							
15	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e81b6">https://m.edsoo.ru/863e81b6</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e831e">https://m.edsoo.ru/863e831e</a>	Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.
16	Половое размножение. Мейоз	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7f4a">https://m.edsoo.ru/863e7f4a</a>	
17	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8436">https://m.edsoo.ru/863e8436</a>	
18	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1	0	0			
19	Обобщающий урок по теме «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов»	1	0	0			
<b>Основы генетики (11 ч)</b>							
20	Генетика как отрасль биологической науки.	1	0	0		Библиотека ЦОК	Понимать

	Профориентационный урок					<a href="https://m.edsoo.ru/863e86f2">https://m.edsoo.ru/863e86f2</a>	зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.
21	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8878">https://m.edsoo.ru/863e8878</a>	
22	Закономерности наследования	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e89a4">https://m.edsoo.ru/863e89a4</a>	
23	Решение генетических задач	1	0	0			
24	Решение генетических задач	1	0	0			
25	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8c60">https://m.edsoo.ru/863e8c60</a>	
26	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8efe">https://m.edsoo.ru/863e8efe</a>	
27	Комбинативная изменчивость	1	0	0			
28	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа №2 «Описание фенотипов растений»</b>	1	0	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8efe">https://m.edsoo.ru/863e8efe</a>	
29	<b>Лабораторная работа №3 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»</b>	1	0	1			
30	Обобщающий урок по теме «Основы генетики».	1	0	0			
<b>Генетика человека (3 ч)</b>							
31	Методы изучения наследственности человека.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8d78">https://m.edsoo.ru/863e8d78</a>	Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей
32	<b>Практическая работа «Составление родословных»</b>	1	0	1			
33	Генотип и здоровье человека. Медико-	1	0	0			

	генетическое консультирование						среды, необходимости защиты среды обитания человека.
<b>Основы селекции и биотехнологии (4 ч)</b>							
34	Основы селекции.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e9214">https://m.edsoo.ru/863e9214</a>	Изучать критерии вида на примерах видов, экосистем
35	Достижения мировой и отечественной селекции	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e9214">https://m.edsoo.ru/863e9214</a>	
36	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e9336">https://m.edsoo.ru/863e9336</a>	
37	Обобщающий урок по темам «Генетика человека», «Основы селекции и биотехнологии»	1	0	0			
<b>Эволюционное учение (8 ч)</b>							
38	Учение об эволюции органического мира	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e99c6">https://m.edsoo.ru/863e99c6</a>	Знать роль отечественных ученых в изучении биосферы. Обсуждать основные принципы рационального использования
39	Вид. Критерии вида	1	0	0			
40	Популяционная структура вида	1	0	0			
41	Видообразование	1	0	0			
42	Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e9da4">https://m.edsoo.ru/863e9da4</a>	
43	Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции	1	0	0			
44	Адаптация как результат естественного отбора	1	0	0			

45	Современные проблемы эволюции. Урок-семинар	1	0	0			природных ресурсов
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле (6 ч)</b>							
46	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ea5a6">https://m.edsoo.ru/863ea5a6</a>	Знать роль отечественных ученых в изучении биосферы.
47	Органический мир как результат эволюции	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ea6be">https://m.edsoo.ru/863ea6be</a>	
48	Органический мир как результат эволюции	1	0	0			
49	История развития органического мира.	1	0	0			
50	История развития органического мира.	1	0	0			
51	Происхождение и развитие жизни на Земле. Урок-семинар	1	0	0			
<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды (17 ч)</b>							
52	Экология как наука.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eafec">https://m.edsoo.ru/863eafec</a>	Знать роль отечественных ученых в изучении биосферы. Обсуждать основные принципы рационального использования природных ресурсов
53	<b>Лабораторная работа №4 «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».</b>	1	0	1			
54	Влияние экологических факторов на организмы.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eb10e">https://m.edsoo.ru/863eb10e</a>	
55	<b>Лабораторная работа №5 «Строение растений в связи с условиями жизни»</b>	1	0	1			
56	Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа №6 «Описание экологической ниши организма»</b>	1	0	1			
57	Структура популяции.	1	0	0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eb348">https://m.edsoo.ru/863eb348</a>	
58	Типы взаимодействия популяций разных видов	1	0	0			
59	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем	1	0	0			

60	Структура экосистем	1	0	0		
61	Поток энергии и пищевые цепи	1	0	0		
62	Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа №7 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)»</b>	1	0	1		
63	<b>Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»</b>	1	0	1		
64	<b>Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»</b>	1	0	1		
65	Экологические проблемы современности	1	0	0		
66	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1	0	0		
67	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1	0	0		
68	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1	0	0		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>0</b>	<b>10</b>		

## Учебно-методические средства обучения

### Литература основная

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплектов) серии «Линия жизни» под редакцией В. В. Пасечника с 7 по 9 класс.

- Биология. 7 класс.: учебник для общеобразоват. учреждений Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. / Под ред. Пасечника В.В., М.: «Просвещение», 2021.
- Биология. 8 класс.: учебник для общеобразоват. учреждений Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / Под ред. Пасечника В.В., 2021г.
- Биология. 9 класс.: учебник для общеобразоват. учреждений Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др. / Под ред. Пасечника В.В., 2021г.
- Сборник рабочих программ по биологии для 5-9 классов «Линия жизни» Пасечник В.В. и др. М.: «Просвещение», 2018

### Литература дополнительная

Электронная форма учебников (электронный каталог издательства «Просвещение» на интернет-ресурсе [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru))

### Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

#### 7 класс

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество на класс 25 учащихся		Необходимо приобрести
		Основная школа	% обеспеченности	
<b>Иллюстрации</b>				
1.	Комплект таблиц по биологии. Курс «Животные».	1	100	
2.	Портреты великих учёных-естествоиспытателей.	1	100	
<b>Средства икт</b>				
3.	Компьютер	1	100	
4.	Проектор	1	100	
5.	Интерактивная доска	1	100	
6.	Цифровой микроскоп	1	100	
7.	Биологический эксперимент	2	20	
<b>ПРИБОРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ</b>				
8.	Лупа	8	60	Лупа -4
9.	Микроскоп лабораторный (световой)	8	60	
<b>ПОСУДА И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>				
10.	Микролаборатории	8	60	
11.	Комплект посуды и принадлежностей для опытов по биологии	8	60	Комплект посуды и принадлежностей для опытов по биологии -4
12.	Комплект приспособлений для проведения исследований (в	8	60	Комплект приспособлений

	микролаборатории)			для проведения исследований (в микролаборатории) - 4
<b>ОБЪЕКТЫ НАТУРАЛЬНЫЕ</b>				
13.	Коллекция "Формы сохранности ископаемых растений и животных"	15	100	
14.	Коллекция «Раковины морских и пресноводных моллюсков»	15	100	
<b>МИКРОПРЕПАРАТЫ</b>				
15.	Набор микропрепаратов по зоологии (базовый)	8	100	
<b>Модели, макеты, муляжи</b>				
16.	Скелет лягушки	1	100	
17.	Скелет крысы	1	100	
18.	Скелет кролика	1	100	
19.	Скелет кошки	1	100	

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса  
8 класса**

№	Наименование раздела, объектов и средств материально-технического обеспечения	Дидактическое описание	Кол-во на 25 учащихся.	% обеспеченности
<b>Иллюстрации</b>				
1.	Портреты великих учёных-естествоиспытателей.	Используется для демонстрации	1	100
2.	Комплект таблиц по анатомии.	Используется для демонстрации	1	100
<b>Диапозитивы и слайд-альбомы</b>				
3.	Человек и его здоровье.	Используется для демонстрации	1	100
<b>Технические средства</b>				
4.	Компьютер		1	100
5.	Проектор		1	100
6.	Слайдпроектор		1	100
7.	Интерактивная доска		1	100
<b>Средства ИКТ</b>				
<i>Поисковые системы</i>				
8.	<a href="http://www.yandex.ru">http://www.yandex.ru</a>	Поисковая система «Яндекс»		



9.	<a href="http://www.google.ru">http://www.google.ru</a>	Поисковая систем Google (Россия)		
<b>Биологическое оборудование</b>				
10.	Микроскоп цифровой с видеокамерой БИОР	Микроскоп предназначен для наблюдения и морфологических исследований препаратов.	2	100
11.	Микроскоп лабораторный (световой) БИОМ	Микроскоп предназначен для наблюдения и морфологических исследований препаратов в проходящем свете по методу светлого поля.	12	100
<b>Посуда и принадлежности</b>				
12.	Микролаборатория биологическая	Предназначена для проведения биологических исследований, для обеспечения демонстрационных опытов и фронтальных лабораторных работ	8	60
13.	Комплект посуды и принадлежностей для опытов по биологии	Служит для обеспечения демонстрационных опытов и фронтальных лабораторных работ	1	50
14.	Комплект приспособлений для проведения исследований (в микролаборатории)	Служит для обеспечения демонстрационных опытов и лабораторных работ	1	90
<b>Микропрепараты</b>				
15.	Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)	Используется как раздаточный материал для проведения лабораторных работ	8	100
<b>Модели, макеты, муляжи</b>				
16.	Скелет человека		1	100
		Итого		73,3

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса  
9 класса**

№	Наименование раздела, объектов и средств материально-технического обеспечения	Дидактическое описание	Кол-во на 25 учащихся.	% обеспеченности
<b>Иллюстрации</b>				
1.	Портреты великих учёных-естествоиспытателей.	Используется для демонстрации	1	100
2.	Комплект таблиц по общей биологии.	Используется для демонстрации	1	100

<b>Диапозитивы и слайд-альбомы</b>				
3.	Растениеводство (сорта и гибриды).	Используется для демонстрации	1	100
4.	Уровни организации живой природы.	Используется для демонстрации	1	100
5.	Животноводство, породы с/х животных.	Используется для демонстрации	1	100
6.	Сельскохозяйственная энтомология.	Используется для демонстрации	1	100
7.	Человек и его здоровье.	Используется для демонстрации	1	100
8.	Экология	Используется для демонстрации	1	100
9.	Эволюция.	Используется для демонстрации	1	100
10.	Цитология и генетика.	Используется для демонстрации	1	100
<b>Технические средства</b>				
11.	Компьютер		1	100
12.	Проектор		1	100
	Слайдпроектор		1	100
13.	Интерактивная доска		1	100
<b>Средства ИКТ</b>				
	<i>Поисковые системы</i>			
14.	<a href="http://www.yandex.ru">http://www.yandex.ru</a>	Поисковая система «Яндекс»		
15.	<a href="http://www.rambler.ru">http://www.rambler.ru</a>	Поисковая система «Рамблер»		
16.	<a href="http://www.google.ru">http://www.google.ru</a>	Поисковая систем Google (Россия)		
17.	<a href="http://www.google.com">http://www.google.com</a>	Поисковая система Google		
<b>Биологическое оборудование</b>				
18.	Микроскоп цифровой с видеокамерой БИОР	Микроскоп предназначен для наблюдения и морфологических исследований препаратов, видео- и фотосъёмки, демонстрации на экран при помощи проектора.	1	100
19.	Микроскоп лабораторный (световой) БИОМ	Микроскоп предназначен для наблюдения и морфологических исследований препаратов в проходящем свете по методу	8	60

		светлого пол		
<b><i>Посуда и принадлежности</i></b>				
20.	Микролаборатория биологическая	Предназначена для проведения биологических исследований, для обеспечения демонстрационных опытов и фронтальных лабораторных работ	8	60
21.	Комплект посуды и принадлежностей для опытов по биологии	Служит для обеспечения демонстрационных опытов и фронтальных лабораторных работ	1	50
22.	Комплект приспособлений для проведения исследований (в микролаборатории)	Служит для обеспечения демонстрационных опытов и лабораторных работ	1	90
<b><i>Объекты натуральные</i></b>				
23.	Коллекция «Виды защитных окрасок у насекомых»	Энтомологическая коллекция. Используется при проведении самостоятельных работ	5	100
24.	Гербарии	Служат для организации самостоятельной работы учащихся, а также для наглядной демонстрации	25	100
25.	Коллекция «Формы сохранности ископаемых растений и животных»	Используется при проведении самостоятельных работ	2	100
<b><i>Микропрепараты</i></b>				
26.	Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	Используется как раздаточный материал для проведения лабораторных работ	8	100
<b><i>Модели, макеты, муляжи</i></b>				
27.	Модель ДНК	Объемная модель. Служит для демонстрации строения ДНК	1	100
28.	Набор муляжей палеонтологических находок, связанных с происхождением человека	Для наглядной иллюстрации закономерностей эволюции	1	100
		Итого		92

