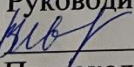


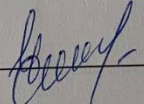
# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Администрация городского округа Королёв Московской области

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Королёв Московской области «Средняя  
общеобразовательная школа № 5»**

РАССМОТРЕНО  
ШМО учителей  
естественнонаучного цикла  
Руководители ШМО  
 /Иванова М. В./  
Протокол № 1  
от 28.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
 /Чудайкина Е. В. /

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ СОШ №5  
 /Тинякова О. В. /  
Приказ № 80  
от 29.08.2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета  
«Биология»  
для 9 класса основного общего образования  
на 2024-2025 учебный год

Составители: ШМО учителей естественнонаучного цикла

Королёв 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **9 КЛАСС**

#### **1. Человек – биосоциальный вид**

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

#### **2. Структура организма человека**

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

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

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

#### **3. Нейрогуморальная регуляция**

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

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

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

#### **4. Опора и движение**

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

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

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).  
Изучение строения позвонков (на муляжах).  
Определение гибкости позвоночника.  
Измерение массы и роста своего организма.  
Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.  
Выявление нарушения осанки.  
Определение признаков плоскостопия.  
Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

#### **5. Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

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

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

#### **6. Кровообращение**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

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

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

#### **7. Дыхание**

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

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

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

#### **8. Питание и пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

**9. Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

**10. Кожа**

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

**11. Выделение**

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

***Лабораторные и практические работы.***

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

**12. Размножение и развитие**

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

***Лабораторные и практические работы.***

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

**13. Органы чувств и сенсорные системы**

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

***Лабораторные и практические работы***

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

**14. Поведение и психика**

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

**15. Человек и окружающая среда**

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

## 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 9 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.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
7	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41aa8c">https://m.edsoo.ru/7f41aa8c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15	

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата изучения Электронные цифровые образовательные ресурсы							
		Всего	Практические работы	Дата изуче	9А	9Б	9В	9Г	
1.	Правила техники безопасности при работе в кабинете биологии. Науки о человеке	1		2-8 сент					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863df188">https://m.ed-soo.ru/863df188</a>
2.	Человек как часть природы	1		2-8 сент					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863df354">https://m.ed-soo.ru/863df354</a>
3.	Антропогенез. Человеческие расы	1		9-15 сент					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863df354">https://m.ed-soo.ru/863df354</a>
4.	Строение и химический состав клетки	1		9-15 сент					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863df4a8">https://m.ed-soo.ru/863df4a8</a>
5.	Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1	0.5	16-22 сент					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863df606">https://m.ed-soo.ru/863df606</a>
6.	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)» (Самостоятельная работа)	1	0.5	16-22 сент					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863dfae8">https://m.ed-soo.ru/863dfae8</a>
7.	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы	1		23-29 сент					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863dfdb8">https://m.ed-soo.ru/863dfdb8</a>
8.	Нервная система человека, ее организация и значение	1		23-29 сент					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863dfc6e">https://m.ed-soo.ru/863dfc6e</a>
9.	Спинальный мозг, его строение и функции	1		30 сент-6 окт.					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863dff0c">https://m.ed-soo.ru/863dff0c</a>
10.	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека» (самостоятельная работа)	1	0.5	30 сент-6 окт.					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e00ba">https://m.ed-soo.ru/863e00ba</a>

11.	Вегетативная нервная система	1		14-20 окт.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e0682">https://m.ed-soo.ru/863e0682</a>
12.	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1		14-20 окт.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e0682">https://m.ed-soo.ru/863e0682</a>
13.	Эндокринная система человека	1		21-27 окт.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e098e">https://m.ed-soo.ru/863e098e</a>
14.	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1		21-27 окт.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e0c36">https://m.ed-soo.ru/863e0c36</a>
15.	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	1	0.5	28окт-3 нояб				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e10b4">https://m.ed-soo.ru/863e10b4</a>
16.	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»(Демонстрация)	1	0.5	28окт-3 нояб				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e0d9e">https://m.ed-soo.ru/863e0d9e</a>
17.	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1	0.5	4-10 нояб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e1398">https://m.ed-soo.ru/863e1398</a>
18.	Нарушения опорно-двигательной системы	1		4-10 нояб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e15f0">https://m.ed-soo.ru/863e15f0</a>
19.	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»(Демонстрация)	1	0.5	11-17 нояб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e15f0">https://m.ed-soo.ru/863e15f0</a>
20.	Внутренняя среда организма и ее функции	1		11-17 нояб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e1712">https://m.ed-soo.ru/863e1712</a>
21.	Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	1	0.5	25 нояб.- 1 декаб				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e1712">https://m.ed-soo.ru/863e1712</a>
22.	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1		25 нояб.- 1 декаб				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e182a">https://m.ed-soo.ru/863e182a</a>
23.	Иммунитет и его виды	1		2-8 декаб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e1942">https://m.ed-soo.ru/863e1942</a>



24.	Органы кровообращения. Большой и малые круги кровообращения	1		2-8 декаб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e1d70">https://m.ed-soo.ru/863e1d70</a>
25.	Строение и работа сердца	1		9-15 декаб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1d70">https://m.edsoo.ru/863e1d70</a>
26.	Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления»(Демонстрация)	1	0.5	9-15 декаб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e1e9c">https://m.ed-soo.ru/863e1e9c</a>
27.	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1	0.5	16-22 декаб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e20d6">https://m.ed-soo.ru/863e20d6</a>
28.	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»(Демонстрация)	1	0.5	16-22 декаб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e220c">https://m.ed-soo.ru/863e220c</a>
29.	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1		23-29 декаб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e231a">https://m.ed-soo.ru/863e231a</a>
30.	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1	0.5	23-29 декаб.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e25fe">https://m.ed-soo.ru/863e25fe</a>
31.	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1		9-12 янв.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e2aae">https://m.ed-soo.ru/863e2aae</a>
32.	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1	0.5	9-12 янв.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e2e64">https://m.ed-soo.ru/863e2e64</a>
33.	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1		13-19 янв.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e2f9a">https://m.ed-soo.ru/863e2f9a</a>
34.	Органы пищеварения, их строение и функции	1		13-19 янв.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e2f9a">https://m.ed-soo.ru/863e2f9a</a>
35.	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1	0.5	20-26 янв.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e30d0">https://m.ed-soo.ru/863e30d0</a>

36.	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»(Демонстрация)	1	0.5	20-26 янв.					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e30d0">https://m.ed-soo.ru/863e30d0</a>
37.	. Пищеварительные железы и их роль в пищеварении	1		27 янв.-02 февр.					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e3422">https://m.ed-soo.ru/863e3422</a>
38.	Микробиом человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И. П. Павлова, Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний	1		27 янв.-02 февр.					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e3666">https://m.ed-soo.ru/863e3666</a>
39.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»(Самостоятельная работа)	1	0.5	3-9 февр.					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e3792">https://m.ed-soo.ru/863e3792</a>
40.	Регуляция обмена веществ	1		3-9 февр.					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e38a0">https://m.ed-soo.ru/863e38a0</a>
41.	Витамины и их роль для организма. Самостоятельная работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах» (самостоятельная работа)	1	0.5	10-16 февр.					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e39ae">https://m.ed-soo.ru/863e39ae</a>
42.	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1	0.5	10-16 февр.					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e3d14">https://m.ed-soo.ru/863e3d14</a>
43.	Проверочная работа по темам: «Нейрогуморальная регуляция», «Внутренняя среда организма», «Кровообращение», «Дыхание человека», «Питание и пищеварение у человека», «Обмен веществ и превращение энергии»	1		24 февр.-02 марта					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3d14">https://m.edsoo.ru/863e3d14</a>
44.	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1	0.5	24 февр.-02 марта					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e3f76">https://m.ed-soo.ru/863e3f76</a>
45.	Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1	0.5	3-9 марта					Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e3f76">https://m.ed-soo.ru/863e3f76</a>

	(самостоятельная работа)							
46.	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица». Заболевания кожи и их предупреждение	1	0.5	3-9 марта				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e3f76">https://m.ed-soo.ru/863e3f76</a>
47.	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви» (самостоятельная работа)	1	0.5	10-16 марта				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e4084">https://m.ed-soo.ru/863e4084</a>
48.	Органы выделения. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»(Демонстрация)	1	0.5	10-16 марта				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e4516">https://m.ed-soo.ru/863e4516</a>
49.	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1		17-23 марта				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e4746">https://m.ed-soo.ru/863e4746</a>
50.	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек» (самостоятельная работа)	1	0.5	17-23 марта				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e485e">https://m.ed-soo.ru/863e485e</a>
51.	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1		24-30 марта				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e4ec6">https://m.ed-soo.ru/863e4ec6</a>
52.	Органы репродукции человека	1		24-30 марта				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e4c50">https://m.ed-soo.ru/863e4c50</a>
53.	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит» (самостоятельная работа)	1	0.5	31 марта -6 апр.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e4ec6">https://m.ed-soo.ru/863e4ec6</a>
54.	Беременность и роды	1		31 марта -6 апр.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e4da4">https://m.ed-soo.ru/863e4da4</a>
55.	Рост и развитие ребенка	1		14-20 апр.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e4da4">https://m.ed-soo.ru/863e4da4</a>
56.	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения	1	0.5	14-20 апр.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e4fd4">https://m.ed-soo.ru/863e4fd4</a>

	органа зрения (на муляже и влажном препарате)» (Демонстрация)							
57.	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека». (Демонстрация)	1	0.5	21-27 апр.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e50ec">https://m.ed-soo.ru/863e50ec</a> <a href="https://m.ed-soo.ru/863e51fa">https://m.ed-soo.ru/863e51fa</a>
58.	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)» (Демонстрация)	1	0.5	21-27 апр.				[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e5416">https://m.ed-soo.ru/863e5416</a>
59.	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1		28 апр.-4 мая				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e5538">https://m.ed-soo.ru/863e5538</a>
60.	Обобщение темам: «Кожа», «Выделение у человека», «Размножение и развитие человека», «Органы чувств и сенсорные системы»	1		28 апр.-4 мая				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e5538">https://m.ed-soo.ru/863e5538</a>
61.	Психика и поведение человека.	1		5-11 мая				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e5646">https://m.ed-soo.ru/863e5646</a>
62.	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1		5-11 мая				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e5768">https://m.ed-soo.ru/863e5768</a>
63.	Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Лабораторная работа «Изучение кратковременной памяти»	1		12-18 мая				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e588a">https://m.ed-soo.ru/863e588a</a>
64.	Особенности психики человека.. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека	1	0.5	12-18 мая				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e5ac4">https://m.ed-soo.ru/863e5ac4</a>
65.	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1		19-25 мая				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e5bf0">https://m.ed-soo.ru/863e5bf0</a>
66.	Среда обитания человека и её факторы	1		19-25 мая				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e5d12">https://m.ed-soo.ru/863e5d12</a>
67.	Окружающая среда и здоровье человека	1		26 мая - 01 июня				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e5d12">https://m.ed-soo.ru/863e5d12</a>
68.	Человек как часть биосферы Земли	1		26 мая - 01 июня				Библиотека ЦОК <a href="https://m.ed-soo.ru/863e600a">https://m.ed-soo.ru/863e600a</a>

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	15					
-------------------------------------	----	----	--	--	--	--	--

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г. Биология 8 класс: учебник. — М.: Просвещение, 2023 г.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Учебно-методическая литература для учителя:

1. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г. Биология 8 класс: учебник. — М.: Просвещение, 2023 г.
2. Пасечник В. В. Суматохин С.В., Калинова Г.С., Швецов Г.Г., Гапонюк З.Г. Биология 8 класс: рабочая тетрадь. — М.: Просвещение, 2023 г.
3. Пасечник В. В. Биология 8-9 класс: методическое пособие «Индивидуально-групповая деятельность. Поурочные разработки. — М.: Просвещение, 2023 г.
4. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни» 5-9 классы. - М.: Просвещение, 2023 г.
5. Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г. Биология 8-9 класс: проверочные работы в формате ВПР. — М.: Просвещение, 2019 г.

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

<https://m.edsoo.ru/>

<https://skysmart.ru>

<https://foxford.ru>

<https://resh.edu.ru>

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

ноутбук

Колонки

Информационный проектор mitsubishi

Проекционный экран

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Лупа

Микроскоп электронный

Микроскоп школьный 2П-3М

Биологические микролаборатории

