

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Ставропольского края**

**Комитет образования администрации города Ставрополя**

**МБОУ гимназия № 30 г. Ставрополя**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ Л.В. Красноярова

Протокол № 1 от «\_» \_\_\_\_\_  
20\_\_\_\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_ Е.В. Гривенная

Приказ № \_\_\_\_\_ -ОД  
от «\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор  
МБОУ гимназии № 30

\_\_\_\_\_ Л. А. Шишкина

Приказ № \_\_\_\_\_ -ОД от  
«\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1001737)

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

для обучающихся 8 – 9 классов.

**г. Ставрополь**

## 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, человеку 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.

## **8 КЛАСС**

### **1. Общий обзор организма человека**

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.

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).

### **2. 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.

### **3. 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.

#### **4. Внутренняя среда организма.Кровообращение**

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.

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.

#### **5. 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.

#### **6. 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.

## **7. 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.

## **8. 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.

## **9. 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.

## **10. 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).

## **11. 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.

## **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..

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ. 9 класс**

### ***1. Общие закономерности жизни***

*Биология — наука о живом мире* Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей

*Методы биологических исследований* Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

*Общие свойства живых организмов* Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды

*Многообразие форм жизни* Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

### ***2. Закономерности жизни на клеточном уровне***

*Многообразие клеток* Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

*Химические вещества в клетке* Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

*Строение клетки* Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

*Органоиды клетки и их функции* Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

*Обмен веществ — основа существования клетки* Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и

диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования

*Биосинтез белка в живой клетке* Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков

*Биосинтез углеводов — фотосинтез* Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы

*Обеспечение клеток энергией* Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании

*Размножение клетки и её жизненный цикл* Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

*Лабораторные работы:*

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

### **3. Закономерности жизни на организменном уровне**

*Организм — открытая живая система (биосистема)* Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме

*Бактерии и вирусы* Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе

*Растительный организм и его особенности* Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое

*Многообразие растений и значение в природе* Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой

*Организмы царства грибов и лишайников* Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение

*Животный организм и его особенности.* Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные

*Многообразие животных* Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные:



беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые

*Сравнение свойств организма человека и животных* Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека

*Размножение живых организмов* Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений

*Индивидуальное развитие организмов* Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

*Образование половых клеток. Мейоз* Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе

*Изучение механизма наследственности* Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

*Основные закономерности наследственности организмов* Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме

*Закономерности изменчивости* Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

*Ненаследственная изменчивость* Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

*Основы селекции организмов* Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии

*Лабораторные работы:*

Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов

Изучение изменчивости у организмов

#### **4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле**

*Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания* Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни

*Современные представления о возникновении жизни на Земле* Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна

*Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни* Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы

*Этапы развития жизни на Земле* Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни

*Идеи развития органического мира в биологии* Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка

*Чарлз Дарвин об эволюции органического мира* Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина

*Современные представления об эволюции органического мира* Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции

*Вид, его критерии и структура* Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида

*Процессы образования видов* Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое

*Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов* Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)

*Основные направления эволюции* Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов

*Примеры эволюционных преобразований живых организмов* Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований

*Основные закономерности эволюции* Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

*Человек — представитель животного мира* Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны

*Эволюционное происхождение человека* Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека

*Ранние этапы эволюции человека* Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек

*Поздние этапы эволюции человека* Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека

*Человеческие расы, их родство и происхождение* Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас

*Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли* Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощь воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

*Лабораторная работа:*

Приспособленность организмов к среде обитания

## **5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды**

*Условия жизни на Земле* Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные

*Общие законы действия факторов среды на организмы* Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм

*Приспособленность организмов к действию факторов среды* Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразии адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов

*Биотические связи в природе* Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей

*Взаимосвязи организмов в популяции* Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность

*Функционирование популяций в природе* Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции

*Природное сообщество — биогеоценоз* Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе

*Биогеоценозы, экосистемы и биосфера* Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере

*Развитие и смена природных сообществ* Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ

*Многообразие биогеоценозов (экосистем)* Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы

*Основные законы устойчивости живой природы* Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов

*Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы* Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

*Лабораторная работа:*

Оценка качества окружающей среды

Экскурсия в природу:

Изучение и описание экосистемы своей местности»

## 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 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:*

*В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития.

Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, овладение понятийным аппаратом биологии.

Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов.

Понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире.

Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, осознание необходимости сохранения природы.

Научиться объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе.

Овладение методами: наблюдение, описание. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Формирование представлений о значении биологических наук в решении глобальных проблем.

Освоение приемов оказания первой помощи, рациональная организация труда и отдыха.

Понимание смысла биологических терминов. Их применение при решении биологических проблем и задач.

Формулирование правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.

*В ценностно-ориентационной сфере:* знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике; оценивать поведение человека с точки зрения ЗОЖ. Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

*В сфере трудовой деятельности:* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.

*В сфере физической деятельности:* демонстрирование навыков оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами, укусе ядовитыми животными.

*В эстетической сфере:* оценивать с эстетической точки зрения красоту и разнообразие мира природы.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 КЛАСС

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Лабораторные работы	
1	Общие закономерности жизни	3		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	12	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
3	Закономерности жизни на организменном уровне	20	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	19	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	14	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
	<b>ИТОГО</b>	<b>68 часов</b>	<b>6</b>	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы		
1	Науки о человеке	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df188">https://m.edsoo.ru/863df188</a>
2	Место человека в живой природе.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
3	Происхождение человека. Расы. Входной тест.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df354">https://m.edsoo.ru/863df354</a>
4	Строение и химический состав клетки. Л/р № 1 " Действие каталазы на пероксид водорода	1	0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df4a8">https://m.edsoo.ru/863df4a8</a>
5	Типы тканей организма человека. Л/р № 2 «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1	0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863df606">https://m.edsoo.ru/863df606</a>
6	Органы и системы органов человека.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfae8">https://m.edsoo.ru/863dfae8</a>
7	Эндокринная система человека	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e098e">https://m.edsoo.ru/863e098e</a>
8	Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfdb8">https://m.edsoo.ru/863dfdb8</a>
9	Значение и строение нервной системы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dfc6e">https://m.edsoo.ru/863dfc6e</a>
10	Спинной мозг, его строение и функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863dff0c">https://m.edsoo.ru/863dff0c</a>
11	Головной мозг, его строение и функции.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e00ba">https://m.edsoo.ru/863e00ba</a>

12	Вегетативная нервная система	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
13	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0c36">https://m.edsoo.ru/863e0c36</a>
14	Строение, состав и соединение костей. Л/р №3-4 Строение костной ткани	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0682">https://m.edsoo.ru/863e0682</a>
15	Скелет Скелет головы и туловища.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e0d9e">https://m.edsoo.ru/863e0d9e</a>
16	Скелет конечностей	1			
17	Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e10b4">https://m.edsoo.ru/863e10b4</a>
18	Мышцы.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>
19	Работа мышц ЛР «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1	0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1398">https://m.edsoo.ru/863e1398</a>
20	Нарушения опорно-двигательной системы. Пр " Осанка и плоскостопие".	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e15f0">https://m.edsoo.ru/863e15f0</a>
21	Развитие опорно-двигательной системы.	1			
22	Значение крови и её состав.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1712">https://m.edsoo.ru/863e1712</a>
23	Лр № 5 "Сравнение крови человека с кровью лягушки"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4da4">https://m.edsoo.ru/863e4da4</a>
24	Иммунитет и его виды	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1942">https://m.edsoo.ru/863e1942</a>
25	Тканевая совместимость. Переливание крови.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e182a">https://m.edsoo.ru/863e182a</a>
26	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e1d70">https://m.edsoo.ru/863e1d70</a>
27	Движение крови по	1			Библиотека ЦОК

	сосудам.				<a href="https://m.edsoo.ru/863e1e9c">https://m.edsoo.ru/863e1e9c</a>
28	Регуляция деятельности сердца и сосудов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e20d6">https://m.edsoo.ru/863e20d6</a>
29	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e220c">https://m.edsoo.ru/863e220c</a>
30	Первая помощь при кровотечениях.	1			
31	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e231a">https://m.edsoo.ru/863e231a</a>
32	Газообмен в легких и тканях. Лр № 6 " Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха"	1	0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e25fe">https://m.edsoo.ru/863e25fe</a>
33	Дыхательные движения. Лр № 7 " Дыхательные движения"	1	0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2aae">https://m.edsoo.ru/863e2aae</a>
34	Регуляция дыхания	1			
35	Болезни органов дыхания..	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2e64">https://m.edsoo.ru/863e2e64</a>
36	Первая помощь при поражении органов дыхания.	1			
37	Значение пищи и её состав.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
38	Органы пищеварения, их строение и функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e2f9a">https://m.edsoo.ru/863e2f9a</a>
39	Пищеварение в ротовой полости и желудке.. Лр № 8 «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
40	Пищеварение в кишечнике. Лр № 9 " Действие ферментов желудочного сока на белки" ( не оценивается)	1	0.5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e30d0">https://m.edsoo.ru/863e30d0</a>
41	Регуляция пищеварения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3422">https://m.edsoo.ru/863e3422</a>
42	Заболевания органов пищеварения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3666">https://m.edsoo.ru/863e3666</a>
43	Обменные процессы в организме.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3792">https://m.edsoo.ru/863e3792</a>

44	Нормы и режим питания.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3d14">https://m.edsoo.ru/863e3d14</a>
45	Витамины.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e39ae">https://m.edsoo.ru/863e39ae</a>
46	Строение и функции почек.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4516">https://m.edsoo.ru/863e4516</a>
47	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4746">https://m.edsoo.ru/863e4746</a>
48	Значение кожи и её строение.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
49	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
50	Роль кожи в терморегуляции терморегуляция.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e3f76">https://m.edsoo.ru/863e3f76</a>
51	Как действуют органы чувств и анализаторы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4fd4">https://m.edsoo.ru/863e4fd4</a>
52	Орган зрения и зрительный анализатор.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e41ba">https://m.edsoo.ru/863e41ba</a>
53	Заболевания и повреждения глаз.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4084">https://m.edsoo.ru/863e4084</a>
54	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e485e">https://m.edsoo.ru/863e485e</a>
55	Органы осязания, обоняния, вкуса.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
56	Обобщающий урок по темам " Эндокринная и нервная система". "органы чувств".	1			[[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5416">https://m.edsoo.ru/863e5416</a>
57	Врождённые формы поведения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e588a">https://m.edsoo.ru/863e588a</a>
58	Приобретённые формы поведения.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e50ec">https://m.edsoo.ru/863e50ec</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e51fa">https://m.edsoo.ru/863e51fa</a>
59	Закономерности работы головного мозга.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5538">https://m.edsoo.ru/863e5538</a>
60	Сон и его значение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5bf0">https://m.edsoo.ru/863e5bf0</a>
61	Особенности высшей нервной деятельности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5768">https://m.edsoo.ru/863e5768</a>

	человека.				
62	Воля и эмоции. Внимание	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5646">https://m.edsoo.ru/863e5646</a>
63	Работоспособность. Режим дня.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>
64	Психологические особенности личности.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e5ac4">https://m.edsoo.ru/863e5ac4</a>
65	Половая система человека	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
66	Итоговый тест	1			
67	Наследственные и врожденные заболевания	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4ec6">https://m.edsoo.ru/863e4ec6</a>
68	Внутриутробное развитие организма.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e4c50">https://m.edsoo.ru/863e4c50</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 КЛАСС

№ урока	Темы	Количество часов		Дата	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Лаборат орные работы		
1	Биология — наука о живом мире. Методы биологических исследований	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6122">https://m.edsoo.ru/863e6122</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863e632a">https://m.edsoo.ru/863e632a</a>
2	Общие свойства живых организмов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6122">https://m.edsoo.ru/863e6122</a>
3	Многообразие форм жизни. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6564">https://m.edsoo.ru/863e6564</a>
4	Многообразие клеток Лр № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e674e">https://m.edsoo.ru/863e674e</a>
5	Химические вещества в клетке	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6b72">https://m.edsoo.ru/863e6b72</a>
6	Химические вещества в клетке	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6b72">https://m.edsoo.ru/863e6b72</a>
7	Строение клетки	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6870">https://m.edsoo.ru/863e6870</a>
8	Органоиды клетки и их функции	1			Библиотека ЦОК



					<a href="https://m.edsoo.ru/863e6d5c">https://m.edsoo.ru/863e6d5c</a>
9	Обмен веществ — основа существования клетки	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6e88">https://m.edsoo.ru/863e6e88</a>
10	Биосинтез белка в живой клетке	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e6e88">https://m.edsoo.ru/863e6e88</a>
11	Биосинтез углеводов — фотосинтез	1			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>
12	Обеспечение клеток энергией	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7540">https://m.edsoo.ru/863e7540</a>
13	Размножение клетки и её жизненный цикл	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e766c">https://m.edsoo.ru/863e766c</a>
14	Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7c98">https://m.edsoo.ru/863e7c98</a>
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7aae">https://m.edsoo.ru/863e7aae</a>
16	Организм — открытая живая система (биосистема)	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7dc4">https://m.edsoo.ru/863e7dc4</a>
17	Бактерии и вирусы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>
18	Растительный организм и его особенности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>
19	Многообразие растений и значение в природе. <b>Р.К.</b> На примере Ставропольского края	1			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>
20	Организмы царства грибов и лишайников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7f4a">https://m.edsoo.ru/863e7f4a</a>
21	Животный организм и его особенности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e81b6">https://m.edsoo.ru/863e81b6</a>
22	Многообразие животных. <b>Р.К.</b> На примере Ставропольского края	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8436">https://m.edsoo.ru/863e8436</a>
23	Сравнение свойств организма человека и животных	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e86f2">https://m.edsoo.ru/863e86f2</a>
24	Размножение живых организмов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8878">https://m.edsoo.ru/863e8878</a>
25	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e89a4">https://m.edsoo.ru/863e89a4</a>
26	Особенности постэмбрионального развития.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8c60">https://m.edsoo.ru/863e8c60</a>
27	Образование половых клеток. Мейоз	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8c60">https://m.edsoo.ru/863e8c60</a>
28	Изучение механизма наследственности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8efe">https://m.edsoo.ru/863e8efe</a>
29	Основные закономерности наследственности организмов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8efe">https://m.edsoo.ru/863e8efe</a>

30	Закономерности изменчивости	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8d78">https://m.edsoo.ru/863e8d78</a>
31	Ненаследственная изменчивость	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8d78">https://m.edsoo.ru/863e8d78</a>
32	Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1	1		
33	Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e9214">https://m.edsoo.ru/863e9214</a>
34	Основы селекции организмов <b><u>Р.К.</u></b> <i>Достижения селекции в СК</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e9336">https://m.edsoo.ru/863e9336</a>
35	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e766c">https://m.edsoo.ru/863e766c</a>
36	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7c98">https://m.edsoo.ru/863e7c98</a>
37	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7aae">https://m.edsoo.ru/863e7aae</a>
38	Этапы развития жизни на Земле	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7dc4">https://m.edsoo.ru/863e7dc4</a>
39	Идеи развития органического мира в биологии	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>
40	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>
41	Современные представления об эволюции органического мира	1			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>
42	Вид, его критерии и структура	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7f4a">https://m.edsoo.ru/863e7f4a</a>
43	Процессы образования видов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e81b6">https://m.edsoo.ru/863e81b6</a>
44	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8436">https://m.edsoo.ru/863e8436</a>
45	Основные направления эволюции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e86f2">https://m.edsoo.ru/863e86f2</a>
46	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8878">https://m.edsoo.ru/863e8878</a>
47	Основные закономерности эволюции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e89a4">https://m.edsoo.ru/863e89a4</a>
48	Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e766c">https://m.edsoo.ru/863e766c</a>
49	Человек — представитель животного мира	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7c98">https://m.edsoo.ru/863e7c98</a>
50	Эволюционное происхождение человека	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7aae">https://m.edsoo.ru/863e7aae</a>

51	Этапы эволюции человека	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7dc4">https://m.edsoo.ru/863e7dc4</a>
52	Человеческие расы, их родство и происхождение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>
53	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. <b><i>Р.К. На примере СК</i></b>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>
54	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1			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>
55	Условия жизни на Земле	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7f4a">https://m.edsoo.ru/863e7f4a</a>
56	Общие законы действия факторов среды на организмы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e81b6">https://m.edsoo.ru/863e81b6</a>
57	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8436">https://m.edsoo.ru/863e8436</a>
58	Биотические связи в природе	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e86f2">https://m.edsoo.ru/863e86f2</a>
59	Взаимосвязи организмов в популяции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e8878">https://m.edsoo.ru/863e8878</a>
60	Функционирование популяций в природе	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e89a4">https://m.edsoo.ru/863e89a4</a>
61	Природное сообщество — биогеоценоз	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e766c">https://m.edsoo.ru/863e766c</a>
62	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7c98">https://m.edsoo.ru/863e7c98</a>
63	Развитие и смена природных сообществ. <b><i>Р.К. На примере Ставропольского края</i></b>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7aae">https://m.edsoo.ru/863e7aae</a>
64	Многообразие биогеоценозов (экосистем). <b><i>Р.К. На примере Ставропольского края. Основные законы устойчивости живой природы</i></b>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7dc4">https://m.edsoo.ru/863e7dc4</a>
65	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. <b><i>Р.К. На примере Ставропольского края Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»</i></b>	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>
66	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>
67	Основные законы устойчивости живой природы	1			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>
68	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности» Р.К. На примере Ставропольского края .	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e7f4a">https://m.edsoo.ru/863e7f4a</a>

<b>Итого</b>	68	6		
--------------	----	---	--	--

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

- Биология, 8 класс/ Драгомилов А.Г., Маш Р.Д., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

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

1. Библиотека видеоуроков по школьной программе. Биология [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://interneturok.ru>.
2. Библиотека цифрового образовательного контента. Биология [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lesson.edu.ru/06/05>.
3. Единое содержание образование» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://edsoo.ru>.
4. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://skiv.instrao.ru>.
5. ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fioco.ru>.
6. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).

