

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОДУНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

671405 Республика Бурятия, Кижингинский район, улус Улзытэ, ул. Советская, 20
тел. 83014139832, e-mail: school_ulzyte@govrb.ru

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 7
от 01.09.2023г



УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Кодунская СОШ

Ж.Ц. Чимитцыренова

Приказ №35-ОД от 01.09.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(Идентификатор 655928)

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

8 -9 классы

Автор (составитель):

Батомункуева Дарима Батуевна

учитель химии и биологии

первой кв. категории

у.Улзытэ

2023

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. 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 8 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. Желёзы внутренней секреции. Желёзы 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. 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.

9 класс

Введение

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Химическая организация клетки

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Строение и функции клеток

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;* биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

- **Практическая работа №1** Строение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах

Размножение организмов

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.* Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.* Постэмбриональный период развития.

Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра}. Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

- Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.
- **Практическая работа №2** Решение генетических задач и составление родословных.

Закономерности изменчивости

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

- Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.
- **Практическая работа №3** Выявление изменчивости организмов. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности

Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Развитие биологии в додарвиновский период

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Латарка.*

Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Микроэволюция

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

- **Практические работы №4** Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Биологические последствия адаптации. Макроэволюция

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. *Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.*

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Возникновение жизни на Земле

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство.

Биосфера, ее структура и функции

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное*

вещество биосферы (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии*. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Практические работы № 5-6 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме

Биосфера и человек

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

- Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.
- **Практическая работа №7** Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 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

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Конт раб	Практ раб	
1	Раздел 1. Место человека в системе органического мира	8	1	введите значение	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Раздел 2. Координация и регуляция	7	1	1	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Раздел 3. Анализаторы	4	1	0.5	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Раздел 4. Опора и движение	5	1	2	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Раздел 5. Внутренняя среда организма	3	1		https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Раздел 6. Кровообращение	5	1	0.5	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Раздел 7. Дыхание	3			https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Раздел 8. Питание и пищеварение	5	1	0.5	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Раздел 9. Обмен веществ и превращение энергии	2			https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Раздел 10. Кожа	4			https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Раздел 11. Выделение	1			https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
12	Раздел 12. Размножение и развитие	2			https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Раздел 13. Высшая нервная деятельность	7	1	0.5	https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
14	Раздел 14. Человек и его здоровье	7	1		https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
15	Раздел 15. Человек и окружающая среда.	5	1		https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68			

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Конт раб	Практ раб	
1	Структурная организация живых организмов	14	2	1	Биология 9 класс – бесплатные электронные приложения для скачивания – каталог Корпорации Российский учебник (издательство Дрофа – Вентана) (rosuchebnik.ru)
2	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5	1		Биология 9 класс – бесплатные электронные приложения для скачивания – каталог Корпорации Российский учебник (издательство Дрофа – Вентана) (rosuchebnik.ru)
3	Наследственность и изменчивость организмов	15	2	2	Биология 9 класс – бесплатные электронные приложения для скачивания – каталог Корпорации Российский учебник (издательство Дрофа – Вентана) (rosuchebnik.ru)
4	Эволюция живого мира на Земле	23	3	3	Биология 9 класс – бесплатные электронные приложения для скачивания – каталог Корпорации Российский учебник (издательство Дрофа – Вентана) (rosuchebnik.ru)
5	Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии	11			Биология 9 класс – бесплатные электронные приложения для скачивания – каталог Корпорации Российский учебник (издательство Дрофа – Вентана) (rosuchebnik.ru)
	Итого: 68 часов.				Биология 9 класс – бесплатные электронные приложения для скачивания – каталог Корпорации Российский учебник (издательство Дрофа – Вентана) (rosuchebnik.ru)

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Место человека в системе царства Животные	1			https://m.edsoo.ru/863df188
2	Эволюция человека	1			https://m.edsoo.ru/863df354
3	Расы человека, их происхождение и единство	1			https://m.edsoo.ru/863df354
4	История развития знаний о строении и функциях организма человека	1			https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Клеточное строение организма	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863df606
6	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863dfae8
7	Органы, системы органов, организм <i>Практическая работа №1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов»</i>	1		1	https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Контрольная работа «Ткани и органы. Система органов»	1	1		https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Гуморальная регуляция, железы внутренней секреции	1			https://m.edsoo.ru/863dff0c

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
10	Строение щитовидной железы. Гормон роста.	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Строение и значение нервной системы.	1			https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Строение и функции спинного мозга	1			https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Строение и функции отделов головного мозга <i>Практическая работа №2 «Изучение головного мозга человека» (по муляжам)</i>	1		1	https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Большие полушария головного мозга	1			https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Контрольная работа «Нервная система»	1	1	0.5	https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Анализаторы их строение, функции. Зрительный анализатор <i>Лабораторная работа №2 «Изучение изменения размера зрачка»</i>	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Анализаторы слуха и равновесия	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e1398
18	Кожно-мышечная чувствительность, обоняние, вкус	1			https://m.edsoo.ru/863e15f0

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Анализаторы»	1	1		https://m.edsoo.ru/863e15f0
20	Скелет человека, его отделы.	1			https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Строение скелета	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Мышцы. Общий обзор <i>Практическая работа №3 «Измерение массы и роста своего организма»</i>	1		1	https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Работа мышц.	1			https://m.edsoo.ru/863e1942
24	Контрольная работа. « Скелет и мышцы»	1	1	введите значение	https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Внутренняя среда организма. Плазма крови, форменные элементы крови <i>Лабораторная работа №4 «Изучение микроскопического строения крови»</i>	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e1e9c
26	Иммунитет Группа крови	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e20d6
27	Контрольная работа « Внутр среда	1	1		https://m.edsoo.ru/863e220c

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	организма»				
28	Органы кровообращения	1			https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Работа сердца	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Движение крови и лимфы по сосудам <i>Практическая работа №4 «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений»</i>	1		1	https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.	1			https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Контрольная работа « Транспорт веществ»	1	1		https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Строение органов дыхания	1			https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Газообмен в легких и тканях. <i>Практическая работа №5 «Определение частоты дыхания»</i>	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Заболевания органов дыхания, их предупреждение,	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e30d0

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
36	Пищевые продукты и питательные вещества	1			https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Пищеварение в ротовой полости	1			https://m.edsoo.ru/863e3666
38	Пищеварение в желудке и кишечнике <i>Лабораторная работа «б «Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал»</i>	1		1	https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Гигиена питания и предупреждения желудочно-кишечных заболеваний	1			https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Контрольная работа « Дыхание Пищеварение»	1	1		https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Пластический и энергетический обмен.	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e3d14
42	Витамины. Их роль в обмене веществ.	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Строение и значение мочевыделительной системы.	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e3f76
44	Строение и функции кожи	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e3f76
45	Роль кожи в терморегуляции	1		введите значение	https://m.edsoo.ru/863e41ba

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
46	Закаливание. Гигиена одежды и обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e4084
47	Контрольная работа «Кожа. Органы выделения»	1	1		https://m.edsoo.ru/863e4516
48	Половая система. Оплодотворение и развитие зародыша.	1		е	https://m.edsoo.ru/863e4746
49	Наследственные и врожденные заболевания и их профилактика.	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Рефлекторная деятельность нервной системы..	1			https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Бодрствование и сон.	1			https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Сознание и сон. Речь.	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Познавательные процессы и интеллект	1			https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	Память	1			https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Потребности. Эмоции и интеллект	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56	Контрольная работа « Размножение»	1	1		https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
57	Здоровье человека. Оказание первой доврачебной помощи.	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	1			https://m.edsoo.ru/863e5538
59	Заболевания человека	1			https://m.edsoo.ru/863e5538
60	Двигательная активность и здоровье человека	1			https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Закаливание	1			https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Гигиена человека	1			https://m.edsoo.ru/863e588a
63	Контрольная работа « Человек и его здоровье»	1	1		https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Природная и социальная среда обитания человека. Стресс и адаптации.	1		0.5	https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Биосфера и человек. Ноосфера	1			https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Повторение и обобщение материала по темам «Человек и окружающая среда»	1	1		https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Повторение и обобщение материала по	1	1	введите	https://m.edsoo.ru/863e5d12

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	темам «Нервно-гуморальная регуляция человека»			значение	
68	Зачет по темам «Опорно-двигательный аппарат»	1		введите значение	https://m.edsoo.ru/863e600a
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ: 68	68			

9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Биология – наука о жизни. <i>Инструктаж по т/б на уроке биологии.</i>	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
2	Уровни организации живой материи. Свойства живых организмов.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
3	§ 3. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1			Урок 3. химический состав клетки. неорганические молекулы живого вещества - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4	§ 4. Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки	1			Урок 4. органические молекулы. углеводы. липиды - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
5	К/Р №1. Химическая организация клетки.	1	1		?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
6	Пластический обмен	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
7	. Энергетический обмен	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
8	Прокариотическая клетка	1			Урок 7. строение клетки. прокариотическая клетка - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Л.Р. № 1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах».	1		1	Урок 8. строение клетки. эукариотическая клетка - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
10	Эукариотическая клетка. Ядро	1			Урок 8. строение клетки. эукариотическая клетка - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
11	Деление клеток	1			Урок 2. цитология — наука о клетке. клеточная теория - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
12	Клеточная теория строения организмов	1			Урок 2. цитология — наука о клетке. клеточная теория - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
13	К/Р №2. «Строение и функции клеток»	1	1		
14	§ 10. Бесполое размножение	1			Урок 13. формы размножения организмов. бесполое размножение. митоз - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
15	§ 11. Половое размножение	1			Урок 14. половое размножение. мейоз - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
16	§ 12. Эмбриональный периоды развития	1			Урок 15. индивидуальное развитие организма (онтогенез). влияние факторов внешней среды на онтогенез - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
17	Постэмбриональный период размножения	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
18	К/Р №3. «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1	1		?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
19	§ 14. Основные понятия генетики.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
					collection.edu.ru
20	15 Гибридологический метод изучения Наследственности	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
21	§ 16. Первый закон Менделя.	1			Урок 16. генетика как отрасль биологической науки. методы исследования наследственности. фенотип и генотип - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
22	§ 17. Второй закон Менделя. Закон частоты гамет.	1			Урок 16. генетика как отрасль биологической науки. методы исследования наследственности. фенотип и генотип - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
23	18. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	1			Урок 16. генетика как отрасль биологической науки. методы исследования наследственности. фенотип и генотип - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
24	Решение генетических задач «Моногибридное, дигибридное и полигибридное скрещивание»	1		1	Урок 16. генетика как отрасль биологической науки. методы исследования наследственности. фенотип и генотип - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
25	§ 19. Сцепленное наследование генов.	1			Закономерности изменчивости (school-collection.edu.ru)
26	§20. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1			Закономерности изменчивости (school-collection.edu.ru)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
27	Л.Р.№ 2 «Решение генетических задач и составление родословных»	1		1	Закономерности изменчивости (school-collection.edu.ru)
28	21. Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1			Изменчивость, подготовка к ЕГЭ по биологии (studarium.ru)
29	22. Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость	1			Изменчивость, подготовка к ЕГЭ по биологии (studarium.ru)
30	23. Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
31	24. Селекция растений и животных.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
32	25. Селекция микроорганизмов	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
33	Тестирование по теме «Селекция»	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
34	§ 26. Становление систематики	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
35	§ 27. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
					collection.edu.ru
36	§ 28. Научные и социально – экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
37	§ 29. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
38	§ 30. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1			Урок 26. борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
39	31. Вид. Критерии и структура вида. <i>Л.Р. № 4 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов естественного отбора».</i>	1		1	?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
40	32. Элементарные эволюционные факторы.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
41	§ 33. Формы естественного отбора	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
42	Главные направления эволюции	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
43	35. Типы эволюционных изменений.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
					collection.edu.ru
44	Контрольная работа « Главные направления эволюции»	1	1		?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
45	§ 36. Приспособительные особенности строения и поведения животных. Л.Р. №5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1		1	?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
46	§ 37. Забота о потомстве.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
47	38. Физиологический адаптации.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
48	К/Р №4. «Эволюция органического мира»	1	1		?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
49	§39. Современные представления о возникновении жизни	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
50	40. Начальные этапы развития жизни на Земле.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
51	Развитие жизни на Земле в архейскую и	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	протерозойскую эры				collection.edu.ru
52	§ 42. Развитие жизни в палеозойскую эру	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru
53	§ 43. Развитие жизни в мезозойскую эру.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru
54	44. Развитие жизни в кайнозойскую эру.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru
55	§ 45. Происхождение человека.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru
56	Тестирование по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1	1		?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru
57	§ 46. Структура биосферы.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru
58	47. Круговорот веществ в природе.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru
59	48. История формирования природных сообществ живых организмов.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
60	49. Биогеоценозы и биоценозы.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
61	§ 50. Абиотические факторы среды	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
62	51. Интенсивность действия факторов среды.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
63	§ 52. Биотические факторы среды. Типы связей между организмами и биоценозом.	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
64	§ 52. Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами .	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
65	Контрольная работа « Основы экологии»	1	1		?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
66	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. <i>Л.Р. № 8 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».</i>	1		1	?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
67	§ 59. Охрана природы и рациональное	1			?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	природопользование				collection.edu.ru
68	К/Р№ 5 «Итоговая контрольная работа»	1	1		?Биология. Общие закономерности?, 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. (school-collection.edu.ru)
	Итого:	68			

Методическое обеспечение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://bio.1september.ru>

<http://college.ru/biologiya/>

<http://www.eco.nw.ru>

<http://www.sbio.info>

<http://www.darwin.museum.ru>