

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики

Свердловской области

Администрация городского округа Среднеуральск

МБОУ СОШ № 215

РАССМОТРЕНО

**ШМО учителей
естественных наук**

МБОУ СОШ № 215
Приказ №01 от «31»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет

МБОУ СОШ № 215
Приказ №01 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Захарова Е.Г.
Приказ №01 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2385474)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 8 – 9 классов

Среднеуральск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях её организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теория эволюции.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» (базовый уровень) для обучающихся 8 – 9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования разработана на основе авторской программы В.И. Сивоглазова, продолжает учебный курс предыдущего учебного года с целью завершения преподавания учебного курса по биологии по концентрической системе изучения курса.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Общее число часов, отведенных для изучения биологии в 8-9 классах, составляет 136 ч.: в 8 классе – 34 часа (2 ч. в неделю), в 9 классе – 34 часа (2 ч. в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Раздел 1. Место человека в системе органического мира

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел 2. Происхождение человека

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация

Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Раздел 5. Координация и регуляция

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Демонстрация

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов.

Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

Раздел 6. Опора и движение

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Раздел 7. Внутренняя среда организма

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуниетет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуниетета.

Демонстрация

Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Раздел 8. Транспорт веществ

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Раздел 9. Дыхание

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Демонстрация

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация

Модель почек.

Раздел 13. Покровы тела

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел 14. Размножение и развитие

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность

Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотоков.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

9 КЛАСС

Введение Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. 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 взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Тема 1.2. 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. Ламарка.

Демонстрация

Биографии учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём 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.

Демонстрация

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторные и практические работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 1.5. Микроэволюция

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

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Тема 1.6. 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.

Демонстрация

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7. 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.

Демонстрация

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 1.8. 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.

Демонстрация

Репродукции картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов

Элементный состав клетки. Распространённость 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; её 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; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их 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, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Тема 2.2. 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.

Тема 2.3. Строение и функции клеток

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма 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 и

их 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.

Демонстрация

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Тема 3.1. 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.

Демонстрация

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного 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.

Демонстрация

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибринологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. 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.

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. 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.

Лабораторные и практические работы

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразия 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.

Демонстрация

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. 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, освещённости, 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.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

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

Тема 5.2. 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

Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы

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*:

— признаки, доказывающие родство человека и животных.

— биологические и социальные факторы антропогенеза;

— основные этапы эволюции человека;

— основные черты рас человека.

— вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.

— основные признаки организма человека.

— роль регуляторных систем;

— механизм действия гормонов.

— части скелета человека;

— химический состав и строение костей;

- основные скелетные мышцы человека.
- признаки внутренней среды организма;
- признаки иммунитета;
- сущность прививок и их значение.
- существенные признаки транспорта веществ в организме.
- органы дыхания, их строение и функции;
- гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний
- органы пищеварительной системы;
- гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы.
- особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;
- роль витаминов.
- органы мочевыделительной системы;
- меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
- строение и функции кожи;
- гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.
- строение и функции органов половой системы человека;
- основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека.
- особенности высшей нервной деятельности человека;
- значение сна, его фазы.
- приёмы рациональной организации труда и отдыха;
- отрицательное влияние вредных привычек.
- анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.
- узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;
- устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.
- выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
- распознавать части скелета на наглядных пособиях;
- находить на наглядных пособиях основные мышцы;
- оказывать первую доврачебную помощь при переломах.
- сравнивать между собой строение и функции клеток крови;
- объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.
- различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;

- измерять пульс и кровяное давление;
- оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.
- выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;
- оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.
- характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.
- выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.
- объяснять механизм терморегуляции;
- оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах.
- выделять существенные признаки психики человека;
- характеризовать типы нервной системы.
- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;
- оказывать первую доврачебную помощь.

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

- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;
- ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.
- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе.
- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
- объяснять относительный характер приспособлений;

- особенности приспособительного поведения.
- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования.
- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
- результаты эволюции.
- теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.
- этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли.
- движущие силы антропогенеза;
- систематическое положение человека в системе живого мира;
- свойства человека как биологического вида;
- этапы становления человека как биологического вида;
- расы человека и их характерные особенности.
- макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов;
- принципы структурной организации и функции жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).
- определения понятий «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органоиды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;

- положения клеточной теории строения организмов;
- биологический смысл митоза.
- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза;
- мейоз и его биологическое значение;
- сущность оплодотворения.
- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- биогенетический закон Э. Геккеля и К. Мюллера;
- работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.
- определения понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана.
- виды изменчивости и различия между ними.
- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.
- определение понятия «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции;
- классифицировать экологические факторы.
- антропогенные факторы среды;
- характер воздействия человека на биосферу;
- способы и методы охраны природы;
- биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов;
- основы рационального природопользования;
- неисчерпаемые и почерпаемые ресурсы;

- заповедники, заказники, парки России;
- несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу.
- давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
- характеризовать свойства живых систем;
- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.
- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- давать определение понятиям «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование.
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.
- характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.
- характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.
- описывать развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- опровергать теорию расизма.

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.

- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.
- характеризовать метаболизм у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- описывать строение и функции хромосом.
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.

- описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;

- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;
- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.

- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом;

- сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;

- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.
- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.

- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологические круговороты веществ в природе;
- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;

— характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;

— раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;

— описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;

— характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.

— применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Место человека в системе органического мира	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
2.	Происхождение человека	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
3.	Краткая история развития знаний о строении функциях организма человека	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
4.	Общий обзор строения и функций организма человека	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
5.	Координация и регуляция	10	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
6.	Опора и движение	7	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
7.	Внутренняя среда организма	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
8.	Транспорт веществ	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
9.	Дыхание	5	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
10.	Пищеварение	5	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/

11.	Обмен веществ	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
12.	Выделение	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
13.	Покровы тела	3	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
14.	Размножение и развитие	3	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
15.	Высшая нервная деятельность	5	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
16.	Человек и его здоровье	9	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0		0

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Введение	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
2.	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
3.	Развитие биологии в додарвиновский период	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
4.	Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора	5	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
5.	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
6.	Микроэволюция	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
7.	Биологические последствия адаптации. Макроэволюция	3	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
8.	Возникновение жизни на Земле	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
9.	Развитие жизни на Земле	3	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
10.	Химическая организация клетки	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
11.	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
12.	Строение и функции клеток	5	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/

13.	Размножение организмов	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
14.	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
15.	Закономерности наследования	10	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
16.	Закономерности изменчивости	6	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
17.	Селекция растений, животных и микроорганизмов	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
18.	Биосфера, её структура и функции	3	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
19.	Биосфера и человек	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/5/9/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Место человека в системе органического мира.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
2.	Особенности человека.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
3.	Происхождение человека.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
4.	Расы человека, их происхождение.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
5.	История развития знаний о строении и функциях организма человека.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
6.	Клеточное строение органов.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
7.	Химический состав клетки.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
8.	Ткани и органы.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
9.	Органы. Системы органов. Организм.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
10.	Гуморальная регуляция.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/

	Эндокринный аппарат человека и его особенности.					
11.	Роль гормонов в обменных процессах. Нервно – гуморальная регуляция, ее нарушения.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
12.	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
13.	Спинальный мозг.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
14.	Строение и функции головного мозга.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
15.	Полушария большого мозга.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
16.	Анализаторы, их строение и функции. Зрительный анализатор.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
17.	Анализаторы слуха и равновесия.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
18.	Кожно–мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
19.	Взаимодействие анализаторов.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
20.	Аппарат опоры и движения. Скелет человека. Строение и функции.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/

21.	Строение, свойства костей, типы их соединения.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
22.	Первая помощь при повреждениях скелета.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
23.	Мышцы, их строение и функций.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
24.	Работа мышц.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
25.	Значение физических упражнений для формирования скелета и мышц.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
26.	Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата. Роль двигательной активности, а развитии опорно-двигательной системы.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
27.	Внутренняя среда организма.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
28.	Плазма крови, ее состав. Строение и функции.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
29.	Иммунитет.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
30.	Группа крови. Переливание крови. Донорство.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/

31.	Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
32.	Работа сердца. Пульс.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
33.	Движение крови по сосудам.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
34.	Заболевания сердечнососудистой системы, их предупреждение. Первая помощь при кровотечении.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
35.	Строение органов дыхания.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
36.	Строение легких. Газообмен в клетках и тканях.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
37.	Дыхательные движения. Жизненная емкость легких.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
38.	Регуляция дыхания.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
39.	Заболевания органов дыхания, их предупреждения.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
40.	Пищевые продукты. Питательные вещества и их превращения в организме. Пищеварение.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
41.	Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/

	полости.					
42.	Пищеварение в желудке.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
43.	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
44.	Гигиена питания. Профилактика желудочно- кишечных заболеваний.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
45.	Обмен веществ и энергии.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
46.	Витамины.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
47.	Выделение. Строение и работа почек.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
48.	Заболевания почек, их предупреждение.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
49.	Строение и функции кожи.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
50.	Роль кожи в терморегуляции.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
51.	Закаливание организма. Гигиена кожи.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
52.	Половая система человека.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
53.	Оплодотворение. Индивидуальное развитие.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
54.	Возрастные процессы.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/

55.	Поведение человека. Рефлекс – основа Нервной деятельности.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
56.	Торможение, его виды и значение.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
57.	Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена сна.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
58.	Особенности высшей нервной деятельности. Познавательные процессы.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
59.	Типы нервной деятельности.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
60.	Способы сохранения здоровья.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
61.	Алкоголь – разрушительная сила.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
62.	Вред курения.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
63.	СПИД и его последствия.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
64.	Вирусы. Борьба с вирусными заболеваниями.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
65.	Режим дня. Правила летнего отдыха.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
66.	Профилактика клещевого энцефалита.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
67.	Оказание первой медицинской помощи при	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/

	утоплении и тепловом солнечном ударе.					
68.	Повторение	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/8/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Введение в общую биологию. Эволюция живого мира.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
2.	Основные свойства живых организмов.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
3.	Многообразие живых организмов.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
4.	Развитие биологии в додарвинский период.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
5.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарта.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
6.	Научные и социальные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
7.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
8.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
9.	Приспособленность организма к условиям внешней среды.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/

10.	Приспособленность организма к среде обитания.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
11.	Микроэволюция. Вид, его критерии и структура.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
12.	Морфологический критерий вида.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
13.	Микроэволюция вида. Главные направления эволюции.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
14.	Общие закономерности биологической эволюции.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
15.	Эволюция живого мира на Земле.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
16.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
17.	Жизнь в архиерейскую и протерозойскую эру.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
18.	Жизнь в палеозойскую эру.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
19.	Жизнь в мезозойскую эру.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
20.	Жизнь в кайнозойскую эру.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
21.	Структурная организация живых организмов.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
22.	Клеточная теория строения организма.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/

23.	Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
24.	Химическая организация клетки. Неорганические вещества.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
25.	Органические вещества – углеводы, липиды.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
26.	Органические вещества – белки, строение и функции.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
27.	Органические вещества – нуклеиновые кислоты.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
28.	Урок – обобщение: «Клеточная теория. Химическая организация клетки».	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
29.	Строение клетки эукариот. Органоиды.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
30.	Ядро: строение, функции.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
31.	Строение клетки прокариот.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
32.	Обмен веществ и энергии. Биосинтез белка.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
33.	Энергетический обмен у гетеротрофных организмов.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
34.	Обмен веществ и энергии у автотрофных организмов.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/

35.	Обобщающий урок по темам: «Строение клетки», « Обмен веществ»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
36.	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
37.	Бесполое размножение. Митоз.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
38.	Половое размножение. Мейоз.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
39.	Развитие половых клеток.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
40.	Онтогенез. Эмбриональный период развития.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
41.	Онтогенез. Постэмбриональный период развития.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
42.	Обобщающий урок по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организма».	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
43.	Наследственно и изменчивость организмов.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
44.	Наука генетика.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
45.	Гибридологический метод изучения наследственности. Первый закон Менделя.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/

46.	Второй закон Менделя. Неполное доминирование.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
47.	Решение генетических задач.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
48.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
49.	Анализирующее скрещивание.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
50.	Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
51.	Обобщающий урок по теме: «Закономерности наследования признаков»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
52.	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
53.	Модификационная изменчивость.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
54.	Изменчивость организма.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
55.	Селекция. Методы селекции растений и животных.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
56.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
57.	Наука экология.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/

58.	Биосфера, ее структура и функции.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
59.	Круговорот веществ в природе.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
60.	Биогеоценозы. Влияние условий на формирование фауны и флоры.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
61.	Биоценозы.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
62.	Абиотические факторы. Интенсивность действия фактора.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
63.	Биотические факторы.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
64.	Обобщающий урок на тему: «Биосфера, ее структура и функции».	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
65.	Биосфера и человек.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
66.	Природные ресурсы и их использование.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
67.	Повторение	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
68.	Повторение	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/5/9/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

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

- В.И. Сивоглазов, М.Р. Сапин, А.А. Каменский. Биология. 8 класс, Дрофа.
- В.Б. Захаров, В.И. Сивоглазов, С.Г. Мамонтов, И.Б. Агафонов. Биология. 9 класс, Дрофа.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<https://resh.edu.ru/subject/5/8/>

<https://resh.edu.ru/subject/5/9/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

https://licey.net/free/6-biologiya/25-slovar_biologicheskikh_terminov.html

<http://video.edu-lib.net>

<http://www.uroki.net>

<https://www.uchportal.ru>

<https://схемо.рф>

<http://school-collection.edu.ru/>