**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

‌Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №30‌‌

**‌‌**​

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании МО  учителей биологии, химии и географии  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ленда Э.А../ | СОГЛАСОВАНО  на заседании педагогического совета школы | УТВЕРЖДЕНО  Директор МОБУ СОШ № 30  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Бобнев В.В./ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебный предмет «Биология»

для обучающихся 9 класса

на 2024 – 2025 учебный год

учитель

​Таганрог‌ 2024

‌​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

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

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

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

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

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

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**9 КЛАСС**

1. **Земля — планета жизни**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии. Космическая биология. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. Условия, обеспечивающие жизнь на нашей планете. Необходимость жидкой воды для поддержания жизни. Космическое воздействие на живые организмы. Значение для науки и практики работ А. Л. Чижевского. Природные ритмы. Понятие «почва», процесс ее образования. Значение озонового слоя и атмосферного кислорода для живых организмов.

Основные положения учения о биосфере, созданного В. И. Вернадским. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Границы распределения живых организмов в различных сферах Земли. Главные особенности сфер Земли, обеспечивающие существование жизни. Участие живых организмов в изменении состава сфер Земли. Эволюционные изменения в живой природе и сферах Земли. Значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.

***Лабораторная работа*** *на тему: «Биогенные горные породы и руководящие окаменелости»*

1. **Единство живой и неживой природы Земли**

Химический состав живых организмов и тел неживой природы. Единство живой и неживой природы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Микроэлементы и макроэлементы. Биогенная миграция атомов. Взаимосвязи организма и окружающей среды. Источники неорганических и органических веществ для живых организмов. Химические и физические процессы, происходящие в живых организмах. Ферменты. Химические процессы, свойственные представителям разных царств живой природы, и процессы, свойственные только растениям. Процессы фотосинтеза и дыхания. Клеточное дыхание. Приспособленности живых организмов к обеспечению газообмена в разных средах. Биотехнология.

Формирование приспособленности организмов к среде обитания. Абиотические, биотические, антропогенный факторы среды. Взаимосвязь признаков строения животных и растений и особенностей среды их обитания. Формы приспособлений организмов к условиям среды у анаэробов и аэробов. Движение — общее свойство животных. Преобразование в организме химической энергии в тепловую. Приспособленности живых организмов к температуре окружающей среды. Условия нормального функционирования белков. Роль световых и звуковых явлений в жизни организмов. Пищевая цепь: круговорота веществ и поток энергии. Живые организмы — преобразователи энергии.

***Лабораторная работа на тему:*** *«Каталитическая активность ферментов в живых тканях»*

***Практическая работа*** *на тему: «Приспособления у организмов к среде обитания»*

1. **Системная организация живого**

Функции химических соединений, содержащихся в живых системах разного уровня организации. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах Основные среды обитания и приспособленность живых организмов к особенностям условий среды. Свойства, характерные для любой живой системы. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма. Строение клеток представителей разных царств живой природы. Прокариоты и эукариоты. Основные части и органоиды клетки, их функции. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов. Функции ядра, хромосом и ДНК. Удвоение ДНК. Бесполое и половоеразмножение. Митоз, биологическое значение митоза. Мейоз, биологическое значение мейоза. Генетическое разнообразие потомства. Половое и бесполое размножение организмов — представителей разных царств живой природы.

Взаимосвязь строения клеток и выполняемых ими функций. Единство биологической системы на уровне одноклеточного организма и на разных уровнях организации многоклеточного организма. Тканевой уровень организации как общий признак представителей разных царств живой природы. Виды растительной и животной тканей. Общие признаки растительной и животной тканей, выполняющих сходную (защитную) функцию.

Роль живых организмов биосферы в создании, преобразовании и разрушении органического вещества, круговороте веществ и превращении энергии. Сообщество живых организмов, биоценоз, ареал, популяция, вид. Типы и способы питания живых организмов (автотрофы, гетеротрофы, сапротрофы). Роль продуцентов, консументов и редуцентов в экосистеме. Единство частей экосистемы, связанных потоками вещества и энергии.

***Лабораторная работа*** *на тему: «Рассматривание клеток растений, грибов и животных под микроскопом»*

***Лабораторная работа*** *на тему: « Растительные и животные ткани»*

1. **Эволюционные изменения биологических систем**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Взгляды ученых-естествоиспытателей на причины изменений живого в истории Земли. Данные палеонтологии, эмбриологии, сравнительной анатомии как доказательство исторического развития органического мира. Ч. Дарвин и его путешествии на корабле «Бигль».Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Основные положения теории Дарвина. СТЭ. Популяци, генофонд, генотип, волны жизни. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Индивидуальная изменчивость. Модификационная изменчивость, норма реакции.Отличительные признаки мутаций и модификаций. Внутривидовая и межвидовая борьба за существование, влияющая на численность популяции. Результатыэволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Приспособление процесса размножения организмов к условиям их обитания, обеспечивающее выживание потомства. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Доказательства родства, общности происхождения и эволюции живых организмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Данные сравнительной анатомии, эмбриологии, биохимии, молекулярной биологии как доказательства родства человека и животных. Признаки организма человека, связанные с прямохождением, трудовой деятельностью. Вторая сигнальная система. Антропогенез. Палеонтологическая летопись становления человека. Движущие силы антропогенеза. Роль социальных факторов в становлении человека. Значение экологической грамотности людей, их нравственных качеств и разумной культуры потребления для сохранения и дальнейшего существования нашей цивилизации.

***Лабораторная работа*** *на тему: «Закономерности изменчивости растений»*

1. **Многообразие живого мира — результат эволюции**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы — паразиты на генетическом уровне. Понятия геном, бактериофаг, фагоцитоз. Строение вируса и механизмы его проникновения в клетку. Вирусные заболевания человека. Царства эукариот. Многообразие живого мира – условие стабильного существования и развития биосферы.Понятия систематика, систематическая группа, классификация. Существенные признаки систематической группы. Вид как основная систематическая единица. Значение работ К. Линнея, Ч. Дарвина, новейших достижений в области генетики, биохимии, молекулярной биологии в создании современной системы органического мира. Существенные признаки представителей царства Бактерии. Доказательства, что бактерии обладают всеми свойствами живого. Положительная и отрицательная роль бактерий на Земле и в жизни человека. Место бактерий в пищевых цепях. Участие бактерий в круговороте веществ на Земле.Общие признаки царства Грибы. Базовые понятия эукариоты, гетеротрофы, сапротрофы, паразиты, симбиоз. Роль грибов и лишайников в природе и в жизни человека. Лишайники – пионеры заселения безжизненных территорий и биоиндикаторы.Общие признаки царства Растения. Понятия реликт, флора, ботаника, гаметофит, спорофит. Сравнительная характеристика растений разных отделов. Жизненные циклы. Морфологическое описание растения. Характерные признаки представителей разных семейств классов Однодольные и Двудольные. Значение для науки реликтовых растений. Космическая роль растений.Существенные признаки представителей царства Животные. Простейшие – одноклеточные организмы, обладающие всеми свойствами живого. Функции животных тканей. Связь строения тканей многоклеточного организма с выполняемой ими функцией. Единый план строения и общность функций систем органов животных. Определители и определительные таблицы. Роль животных в природе и в жизни человека.

Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Понятие ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Предпосылки перехода биосферы в ноосферу. Возможные последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере. Современные глобальные экологические проблемы, их влияние на жизнь людей. Значение элементов стратегии выживания человечества — энерго- и ресурсосбережения, отказа от потребительского подхода. Биосферная функция человечества.

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

​

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**1) гражданского воспитания:**

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

**2) патриотического воспитания:**

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

**3) духовно-нравственного воспитания:**

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

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

**7) экологического воспитания:**

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

**2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

**3) работа с информацией:**

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

1**) общение:**

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

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

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

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

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

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

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

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

**2) совместная деятельность:**

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

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

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

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

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

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

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

**Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

владеть основами научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, основные свойства живых систем, царств живой природы, систематики и представителей разных таксонов;

объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, видообразования и приспособленности;

характеризовать биологию как  науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение), научные дисциплины, занимающиеся изучением жизнедеятельности организмов, и оценивать их роль в познании живой природы;

проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрировать умения работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты;

понимать основы химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров и белков, нуклеиновых кислот;

характеризовать вклад микроэлементов макроэлементов в образование неорганических и органических молекул живого вещества, химические свойства и биологическую роль воды, катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;

сравнивать клетки одноклеточных и многоклеточных организмов, знать строение прокариотической и аукариотической клеток, характеризовать основные положения клеточной теории строения организмов;

доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам; описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; характеризовать организацию метаболизма у прокариот; генетический аппарат бактерий, спорообразование, размножение;

характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять зачение включений в жизнедеятельность клетки;

сравнивать различные представления естествоиспытателей о сущности живой природы; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б.Ламарка, учения Ч.Дарвина о естественном отборе, взгляды К.Линнея на систему живого мира; оценивать значение теории Ж.Б.Ламарка и учения Ч.Дарвина для развития биологии;

определять понятия "вид" и "популяция", значение межвидовой борьбы с абиотическими факторами среды; характеризовать причины борьбы за существование;

оценивать свойства домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;

понимать сущность процессов полового размножения, оплодотворения, индивидуального развития, гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение;

характеризовать биологическое значение бесполого размножения, этапы эмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального периода развития, особенности прямого развития; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;

различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном метаморфозе, объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;

использовать генетическую символику; вписывать генотипы организмов и их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, сцепленном с полом; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи; характеризовать генотип ка систему взаимодействующих генов организма;

распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;

понимать смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии, характеризовать методы селекции (гибридизацию и отбор);

характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования;

описывать основные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности и результаты эволюции;

проводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения;  объяснять, почему приспособления носят относительный характер;

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 аналогичных организмов;

описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе живого мира, свойства человека как биологического вида, этапы становления человека как биологического вида;

характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;

осознавать антинаучную сущность расизма;

описывать развитие жизни на Земле в разные периоды; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксонометричеких групп между собой;

характеризовать компоненты живого вещества и его функции, структуру и компоненты биосферы; осознавать последствия воздействия человека на биосферу; знать основные способы и методы охраны природы; характеризовать роль заповедников в сохранении видового разнообразия;

классифицировать экологические факторы; различать продуценты, консументы и редуценты; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологический круговорот веществ в природе;

характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз; описывать экологические системы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | **Земля — планета жизни** | 8 | 0,5 | 0,5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 2 | **Единство живой и неживой природы Земли** | 8 | 0,5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 3 | **Системная организация живого** | 24 | 0,5 | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 4 | **Эволюционные изменения биологических систем** | 14 | 0,5 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 5 | **Многообразие живого мира — результат эволюции** | 14 | 1 | 1,5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 3 | 5 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Виды контроля** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Земля — наш космический дом. | 1 |  |  | Устный опрос |
| 2 | Сферы Земли. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 3 | Биосфера и ее связь с другими сферами Земли. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 4 | Изменение облика Земли и живых организмов. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 5 | Следы далеких геологических эпох. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 6 | Лабораторная работа «Знакомство с горными породами биогенного происхождения» | 1 |  | 0.5 | Лабораторная работа (обучающая) |
| 7 | Науки, изучающие условия сохранения жизни на Земле. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 8 | Обобщение по теме: Земля — планета, несущая жизнь. | 1 | 0.5 |  | Проверочная работа |
| 9 | Химические элементы в живой и неживой природе. | 1 |  |  | Устный опрос |
| 10 | Вещества неживой природы, необходимые живым организмам. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 11 | Живой организм — «фабрика» химических превращений. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 12 | Физические явления в живой природе. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 13 | Среды обитания. Приспособленность. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 14 | Экологические факторы. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 15 | Круговорот веществ и превращение энергии. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 16 | Обобщение по теме: Взаимосвязь живой и неживой природы | 1 | 0.5 |  | Проверочная работа |
| 17 | Химические соединения, обеспечивающие функционирование живой системы. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 18 | Клетка — единица строения живого организма. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 19 | Клетка — единица жизнедеятельности живого организма. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 20 | Деление клетки — процесс, обеспечивающий рост и развитие организмов. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 21 | Участие соматических и половых клеток в процессе размножения организмов. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 22 | Лабораторная работа Сравнительная характеристика клеток одноклеточных организмов разных царств живой природы. | 1 |  | 0.5 | Лабораторная работа (обучающая) |
| 23 | Лабораторная работа Клетка — единица строения многоклеточного организма. | 1 |  | 0.5 | Лабораторная работа (обучающая) |
| 24 | Ткани. Взаимосвязь их строения с выполняемой функцией. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 25 | Лабораторная работа Ткани растительного и животного организмов. | 1 |  | 0.5 | Лабораторная работа (обучающая) |
| 26 | Организм — единое целое. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 27 | Экспериментальное доказательство целостности организма. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 28 | Лабораторная работа  «Изучение поведения и движения дождевого червя». | 1 |  | 0.5 | Лабораторная работа (обучающая) |
| 29 | Законы, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 30 | Законы, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 31 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 32 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 33 | Дигибридное скрещивание. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 34 | Дигибридное скрещивание. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 35 | Сцепленное наследование. Закон Т.Моргана. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 36 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 37 | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 38 | Экологические системы. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 39 | Биосфера — глобальная экосистема. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 40 | Обобщение по теме: Уровни организации жизни. | 1 | 0.5 |  | Проверочная работа |
| 41 | Все течет, все изменяется. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 42 | Основные положения теории Ч. Дарвина. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 43 | Современное эволюционное учение. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 44 | Выявление модификационной изменчивости организмов. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 45 | Лабораторная работа "Исследование пределов модификационной изменчивости" | 1 |  | 0.5 | Лабораторная работа (обучающая) |
| 46 | Популяция — элементарная единица эволюции. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 47 | Эволюционные изменения в царстве Растения. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 48 | Цветок, плод, семя — генеративные органы покрытосеменных растений. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 49 | Лабораторная работа  «Строение генеративных органов цветкового растения». | 1 |  | 0.5 | Лабораторная работа (обучающая) |
| 50 | Эволюционные изменения в царстве Животные. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 51 | Сравнительно-анатомические доказательства общности происхождения хордовых животных. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 52 | Доказательства биологической природы человека. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 53 | Биологические и социальные  факторы становления человека. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 54 | Обобщение по теме: Движущие силы и результат эволюции. | 1 | 0.5 |  | Проверочная работа |
| 55 | Систематика — наука о классификации живых организмов. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 56 | Царство Бактерии. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 57 | Царство Грибы. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 58 | Строение плесневых и шляпочных грибов. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 59 | Лабораторная работа "Выявление признаков царства у шляпочных грибов" | 1 |  | 0.5 | Лабораторная работа (обучающая) |
| 60 | Царство Растения. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка таблицы |
| 61 | Лабораторная работа Определение растений своего региона. | 1 |  | 0.5 | Лабораторная работа (обучающая) |
| 62 | Царство Животные. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка е схемы |
| 63 | Лабораторная работа Определение видов птиц. | 1 |  | 0.5 | Лабораторная работа (обучающая) |
| 64 | Царство Вирусы. | 1 |  |  | Устный опрос Проверка схемы |
| 65 | Человек разумный и его роль на Земле. | 1 |  |  | Устный опрос |
| 66 | Годовая контрольная работа за курс 9 класса | 1 | 1 |  | Проверочная работа |
| 67 | Повторение | 1 |  |  | Устный опрос |
| 68 | Повторение | 1 |  |  | Устный опрос |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 3 | 5 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник, 5 класс/ Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред Пасечника В. В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Биология, 6 класс/ Сухова Т.С., Дмитриева Т.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Биология, 7 класс/ Шаталова С.П., Сухова Т.С., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Биология, 8 класс/ Каменский А.А., Сарычева Н.Ю., Сухова Т.С., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Биология, 9 класс/ Сухова Т.С., Сарычева Н.Ю., Шаталова С.П. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌‌​