**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌ Правительство Республики Ингушетия**

**‌ Министерство образования и науки Республики Ингушетия**

**ГБОУ «СОШ 4 с.п.Плиево им.М-С.А.Плиева»**

‌

СОГЛАСОВАНО

зам.директора

Евлоева М. А-В.

Приказ №\_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

УВЕРЖДЕНО

директором

Котиева Т.Н.

Приказ№\_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

( ID  1494611)

**учебный предмет «Биология» (Базовый уровень)**

для учащихся 5  –  9 классов

**​**

**с.п.Плиево** ‌ **2023**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

Программа по биологии ориентирована на школы естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии наблюдаются возможности изучения предметов в рамках требований ФГОС ООО к стандартным личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализации межпредметных связей естественно-научных учебных материалов на уровне базового общего образования.

В программе по биологии основные цели изучения биологии на уровне базового общего образования, Стандартные результаты освоения программ по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные рекомендации приведены для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представление о познаваемости живой природы и методах ее познания, позволяет системе научных знаний о растительной культуре, научится их получать, применять и применять в жизненных условиях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных исследований в области человеческой деятельности, закладывающих основы культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне базового общего образования являются:

системы поддерживают знания о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

система обеспечивает знания, особенности прочности, жизнедеятельности организма человека, условия сохранения его здоровья;

позволяет умению применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

позволяет умам использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и принципов живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

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

держит ответственность за культуру в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии решает следующие задачи:

приобретение обучения требует знаний о живой природе, принципов устойчивости, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человека как биосоциального существа, роли биологической науки в практической деятельности людей;

владение методами проведения исследований с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приема работ с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, ее анализа и критического измерения;

воспитание биологической и экологической 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 (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 (1 час в неделю). неделя), 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 учителем, делающим выбор проведения лабораторных работ и опыта с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках базового государственного экзамена по биологии.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**9 КЛАСС**

(68 часов, из них 2 ч. резервное время)

Введение. Особенности биологического познания (2 часа)

Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать. Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы.

Методы биологического познания. Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структурные компоненты научных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.

Демонстрации

Представителей различных царств живой природы

Человек и его здоровье (14ч.)

Организм - целостная саморегулирующаяся система. Общая характеристика организма как живой системы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей - основа поведения организма

Высшая нервная деятельность. И.М. Сеченов - основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов - создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова-Павлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание - результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы. Формирование динамического стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных и подсознательных процессов.

Мышление и воображение. Мышление как процесс отражения действительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов у людей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека.

Речь. Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык - средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.

Память. Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти - условие развития мышления.

Эмоции. Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения.

Чувство любви - основа брака и семьи. Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь - социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Гендерные роли.

Типы высшей нервной деятельности. Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД - основа формирования характера.

Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс. Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии дистресса. Исследования Г. Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации.

Влияние курения, употребления алкоголя на организм человека. Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека.

Наркотики, последствия их применения. Здоровый образ жизни - главное условие полноценного развития человека. Демонстрации: Портретов учёных-биологов И.М.Сеченова, И.П.Павлова.

Признаки живых организмов (12ч.)

Размножение и развитие организмов. Способность к размножению и индивидуальному развитию - свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Эмбриональное развитие животных. Особенности постэмбрионального развития.

Определение пола. Половое созревание. Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание.

Возрастные периоды онтогенеза человека. Внутриутробный и внутриутробный периоды (новорожденности, грудного возраста, раннего детского возраста, дошкольного возраста, младшего школьного возраста, старшего школьного возраста). Возрастные периоды развития детей.

Наследственность и изменчивость - свойства организма. Наследственность и изменчивость - общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика.

Основные законы наследования признаков. Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование признаков, сцепленное с полом.

Решение генетических задач. Систематизация знаний учащихся о закономерностях наследственности. Закрепление знаний о генах и хромосомах - материальных носителях наследственности. Применение законов генетики при решении задач.

Закономерности наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций.

Ритмичная деятельность организма. Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеятельности человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека.

Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Сон. Фазы сна. Особенности процессов, протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых.

Демонстрации:

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

- Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и бабочек) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных

- Карты хромосом человека. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

- Примеры модификационной изменчивости.

Взаимосвязь организмов и окружающей среды (21ч.)

Экологические факторы и их действие на организм. Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор.

Адаптация организмов к условиям среды. Приспособленность организмов к условиям внешней среды - адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов внешней среды.

Влияние природных факторов на организм человека. Возникновение рас и географических групп людей. Характерные черты людей разных рас, приспособительное значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки.

Вид и его критерии. Вид, критерии вида. Человек разумный - биосоциальный вид. Видовые критерии.

Популяционная структура вида. Популяция - структурная единица вида, надорганизменная живая система. Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчивого существования. Динамика численности популяций. Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции.

Динамика численности популяции. Популяционные циклы. Популяционные взрывы Саморегуляция численности популяций. Ёмкость среды. Способность человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции. Решение человеком демографических проблем.

Структура популяций. Возрастная и половая структуры популяции. Простая возрастная структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описание состояния популяции. Практическое значение знаний о структуре популяций.

Биоценоз. Видовая и пространственная структура. Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз - устойчивая живая система.

Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза. Конкурентные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Экспериментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша.

Неконкурентные взаимоотношения между видами. Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида.

Разнообразие видов в природе - результат эволюции.

Организация и разнообразие экосистем. Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ. Учение Сукачёва о биогеоценозе. Разнообразие экосистем, их ценность.

Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экосистема - открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды.

Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогеоценозов. Антропогенное влияние на биогеоценозы суши, меры по их сохранению.

Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем. Фитоценоз естественной водной экосистемы.

Развитие и смена сообществ и экосистем. Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ.

Агроценоз. Агроэкосистема. Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз - живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений. Парк как искусственная экосистема. Правила поведения в природе.

Биологическое разнообразие и пути его сохранения. Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края.

Демонстрации:

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

Многообразие и эволюция живой природы (10ч.)

Учение Дарвина об эволюции видов. Предпосылки возникновения учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину.

Современная эволюционная теория. Естественный отбор — основа учения Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция - единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция - фактор эволюции. Виды изоляции.

Формирование приспособлений - результат эволюции. Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции. Приспособительная окраска. Причины возникновения приспособленности, её относительный характер.

Видообразование - результат действия факторов эволюции. Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция - основа образования новых видов

Селекция - эволюция, направляемая человеком. Селекция, её истоки и задачи. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции.

Систематика и эволюция. Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов

Доказательства и основные этапы антропогенеза. Теория антропогенеза в трудах Ч.Дарвина. Сходство человека и позвоночных животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека.

Биологические и социальные факторы эволюции человека. Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропогенеза. Роль социальных факторов в эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза.

Демонстрации:

- Биографии учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль». –

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

- 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.

- 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.

- Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Биосфера (5ч.)

Среды жизни. Биосфера и её границы. Геосферы - оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский - лидер естествознания XX века.

Живое вещество биосферы и его функции. Деятельность живых организмов - главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность.

Средообразующая деятельность живого вещества. Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования.

Круговорот веществ - основа целостности биосферы. Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия.

Биосфера и здоровье человека. Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья.

Демонстрации:

- Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Кинофильмы «Биосфера», видеоролики «Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы».

- Карты заповедных территорий нашей страны.

Резервное время 2 часа

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы по биологии базового образования должны отражать готовность обучающихся руководить системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основной концепции воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1) высшее образование:**

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

**2) патриотического воспитания:**

отношение к биологии как к важным факторам культуры, гордость за вклад российских и советских ученых в развитие мировой биологической науки;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

готовность оценивать поведение и действия с позиции моральных норм и норм национальной культуры;

понимание принципиальности нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии вне эстетической культуры личности;

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

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и нормы, сбалансированный режим труда и отдыха, регулярная динамика активности);

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

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

сформированность навыков рефлексии, управление своим эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

активное участие в обеспечении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и основной направленности, интереса к практическому изучению профессий, связей 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 получению в практической деятельности главной направленности;

**8) ценности научного познания:**

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

понимание роли биологической науки в области научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решений (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основе анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основе знаний биологических принципов.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программ по биологии основного общего образования, должны отражать владение универсальными учебными действиями:

**Познавательные универсальные технологические действия**

**1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать основные признаки биологических объектов (явлений);

сохраняемый существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основание для обобщения и сравнения, критерий проведения анализа;

с учетом предложенной биологической задачи выявить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и ​​наблюдениях, предложить 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 выбрать способы решения учебной биологической задачи (с уравновешиванием нескольких вариантов решения, выбрать наиболее подходящий вариант с учётом самостоятельно выделенных вариантов).

**2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желаемым состоянием ситуации, объектом, и самостоятельно сохранять иское и существующее;

сформировать гипотезу об истинности справедливых суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проведение самостоятельно составленного плана наблюдения, переносочного биологического эксперимента, небольшого исследования по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценить применимость и достоверность информации, полученной в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, эксперимента, владения инструментами, результаты достоверности выводов и обобщений;

спрогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствий в аналогичных или сходных установках, а также выдвинуть борьбу за их развитие 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 учетом предложенной учебной биологической задачи;

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

нахождение сходных аргументов (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных источниках информации;

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

оценить надежность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

**Коммуникативные универсальные технологические действия**

1 **) общение:**

воспринимать и формулировать мнения, 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, выражать уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) обсуждения задавать вопросы по существующей обсуждаемой биологической теме и высказывать идеи, целенаправленные на решение биологических задач и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои мнения с мнениями других участников диалога, находить детали и сходство позиций;

публичное выступление о результатах успешного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

Самостоятельно выбрать форму представления с учётом задачи, презентации и отдельного источника, и в соответствии с этим составить устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

**2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при определении конкретных биологических проблем, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принять цель совместной деятельности, коллективно построить ее: отразить роль, договариваться, обсуждать процесс и совместный результат работы, уметь обсуждать мнения нескольких людей, обеспечивать надежность действий, руководить, выполнять поручения, подчиняться;

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

выполнять свою часть работы, обеспечивать качественный результат в своем направлении и координировать свои действия с другими участниками команды;

оценить качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформировать взаимодействие взаимодействия, сравнить результаты с исходным соединением и внести вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделить сферу ответственности и обеспечить надежность, предоставленную отчётом перед следствием;

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

**Регулятивные универсальные технологические действия**

**Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и научных учреждениях, используя биологические знания;

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

чтобы составить алгоритм решения задачи (или его часть), выбрать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и естественных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составить план действий (план реализации алгоритма решения), скорректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний, изучаемых биологическим объектом;

делать выбор и брать на себя ответственность за решение.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть методами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

дать оценку ситуации и предложить план ее изменений;

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

объяснять причину достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедших ситуациях;

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

оценить соответствие результата цели и условий;

проявлять, называть и управлять своими источниками энергии и источниками энергии других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

**Принятие себя и других**

осознанно обращаясь к человеку, по его мнению;

ватать свое право на ошибку и признавать такое же право другого;

открытость себе и другому;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

владеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает управление смысловыми установками личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, соответствия поведения).

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предмет результатов освоения программы по биологии к окончанию обучения ***в 9 классе:***

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связь с другими науками и техникой;

объяснить положение человека в системе органического мира, его определение, отличие человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческого раса;

приводить вклады российские (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежные (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитии представлений о происхождении, построении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и изменение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в пятнадцать;

описание проведения по внешнему наблюдению (изображение), схемам определения показателей организма человека, уровням его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органов, систем органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выяснять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

охарактеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, функции регуляции, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клетки, органами, системами органов организма человека и их строением, между строением, жизнедеятельностью и сохранением среды обитания человека;

применять биологические модели для внешних воздействий и вредных организмов и систем органов человека;

объяснить нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды вызывания, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, формулировки систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

выявить наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснить значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

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

решить качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, провести расчеты и оценить полученные значения;

Аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать полученные знания и навыки для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

Владелец приемов оказания первой помощи при потере сознания, солнечном и тепловом воздействии, отравлении, утоплении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

В конкретных примерах используются знания о человеке, которые рассматривают предметы естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологий, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

методы использования биологии: наблюдать, проводить исследования, осматривать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с методиками уроковой и внеурочной деятельности;

владеть приемами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной системы знаков в другую;

создавать письменные и устные средства, используя понятный аппаратный изучаемый раздел биологии, что приводит к проведению презентаций с учетом особенностей каждого обучающегося.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
| Всего | Контрольные работы | Практические работы |  |
| 1 | Инструктаж по ТБ. Введение. | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df188> |
| 2 | Методы биологического познания | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df188> |
| 3 | Организм - целостная саморегулирующаяся система. | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |
| 4 | Размножение и развитие организмов | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |
| 5 | Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df4a8> |
| 6 | Тест по теме: "Живой организм" | 1 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df188> |
| 7 | Наследственность и изменчивость - свойства организма | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df606> |
| 8 | Основные законы наследования признаков | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfae8> |
| 9 | Основные законы наследования признаков | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfae8> |
| 10 | Закономерность наследственной измены | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfdb8> |
| 11 | Экологические факторы и их действие на организм | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfc6e> |
| 12 | Адаптация организма к условиям окружающей среды. | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfc6e> |
| 13 | Влияние факторов на организм человека | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dff0c> |
| 14 | Ритмичная деятельность человека | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e00ba> |
| 15 | Ритмы сна и бодрствования. Значение сна | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0682> |
| 16 | Исследование экстремальных воздействий на организм человека. Стресс | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0682> |
| 17 | Лабораторная работа на тему: «Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье людей» | 1 | 0 | 1 | Точка роста |
| 18 | Влияние курения и употребления алкоголя на организм человека. Подготовка к контрольной работе | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e098e> |
| 19 | Контрольная работа по главе: "Организм" | 1 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0c36> |
| 20 | Применение наркотиков на организме человека. Подведение итогов | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e10b4> |
| 21 | Вид и его критерии | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0d9e> |
| 22 | Популяционная структура вида | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1398> |
| 23 | Динамика распределения популяций | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e15f0> |
| 24 | Саморегулирование отдельных популяций | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e15f0> |
| 25 | Структура популяций | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1712> |
| 26 | Обучение Дарвина об поколениях видов | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1712> |
| 27 | Современная эволюционная теория | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e182a> |
| 28 | Современная эволюционная теория | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e182a> |
| 29 | Формирование приспособлений - результат эволюции | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1942> |
| 30 | Видообразование - результат действия человечества | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1d70> |
| 31 | Селекция - эволюция, направляемая личность | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1e9c> |
| 32 | Систематика и эволюция | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e20d6> |
| 33 | Доказательства и основные этапы антропогенеза | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e220c> |
| 34 | Биологические и социальные факторы цивилизации человечества | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e231a> |
| 35 | Высшая нервная деятельность человека | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e25fe> |
| 36 | Лабораторная работа на тему: "Оценка вегетативного обеспечения (проба Мартинетта)" | 1 | 0 | 1 | Точка роста |
| 37 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Подготовка к контрольной работе | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2e64> |
| 38 | Контрольная работа по главе: "Вид. Популяция. Эволюция видов" | 1 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2e64> |
| 39 | Мышление и воображение | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2f9a> |
| 40 | так. | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2f9a> |
| 41 | Память | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e30d0> |
| 42 | Эмоции | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e30d0> |
| 43 | Чувство любви - основа брака и семьи | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3422> |
| 44 | Типы высшей нервной деятельности | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3666> |
| 45 | Биоценоз. Видовая и пространственная структура | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3792> |
| 46 | Лабораторная работа на тему: "Анализ земли" | 1 | 0 | 1 | Точка роста |
| 47 | Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e38a0> |
| 48 | Неконкурентные согласования между сроками | 1 | 0 | 0 | Точка роста |
| 49 | Организация и разнообразие экосистем | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3d14> |
| 50 | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 51 | Разнообразие и ценность ингредиентов биогеоценозов суши | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 52 | Разнообразие и ценность морских экосистем | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 53 | Лабораторная работа на тему: "Анализ рН воды открытых водоемов" | 1 | 0 | 1 | Точка роста |
| 54 | Развитие и смена окружающей среды и экосистем | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e41ba> |
| 55 | Агроценоз. Агроэкосистема | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4084> |
| 56 | Лабораторная работа на тему: «Анализ загрязненности проб почвы» | 1 | 0 | 1 | Точка роста |
| 57 | Биологическое разнообразие и пути его сохранения. Подготовка к контрольной работе | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 58 | Контрольная работа по главе: «Биоценоз. Экосистема» | 1 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 59 | Среды жизни. Биосфера и ее границы | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4746> |
| 60 | Живое вещество биосферы и его функции | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e485e> |
| 61 | Среднеобразовательная деятельность живого вещества | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 62 | Круговорот веществ - основа биосферы | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4c50> |
| 63 | Биосфера и здоровье человека. | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 64 | Контрольная работа по главе: «Биосфера» | 1 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4da4> |
| 65 | Обобщающий урок | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4da4> |
| 66 | Заключение | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4fd4> |
| 67 | Резерв | 1 | 0 | 0 |  |
| 68 | Резерв | 1 | 0 | 0 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 5 | 5 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 КЛАСС**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата  план. | Дата факт. | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | Контрольные работы | Практические работы |
| 1 | Инструктаж по ТБ. Введение. | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df188> |
| 2 | Методы биологического познания | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df188> |
| 3 | Организм - целостная саморегулирующаяся система. | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |
| 4 | Размножение и развитие организмов | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |
| 5 | Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df4a8> |
| 6 | Тест по теме: "Живой организм" | 1 | 1 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df188> |
| 7 | Наследственность и изменчивость - свойства организма | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df606> |
| 8 | Основные законы наследования признаков | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfae8> |
| 9 | Основные законы наследования признаков | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfae8> |
| 10 | Закономерность наследственной измены | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfdb8> |
| 11 | Экологические факторы и их действие на организм | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfc6e> |
| 12 | Адаптация организма к условиям окружающей среды. | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfc6e> |
| 13 | Влияние факторов на организм человека | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dff0c> |
| 14 | Ритмичная деятельность человека | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e00ba> |
| 15 | Ритмы сна и бодрствования. Значение сна | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0682> |
| 16 | Исследование экстремальных воздействий на организм человека. Стресс | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0682> |
| 17 | Лабораторная работа на тему: «Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье людей» | 1 | 0 | 1 |  |  | Точка роста |
| 18 | Влияние курения и употребления алкоголя на организм человека. Подготовка к контрольной работе | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e098e> |
| 19 | Контрольная работа по главе: "Организм" | 1 | 1 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0c36> |
| 20 | Применение наркотиков на организме человека. Подведение итогов | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e10b4> |
| 21 | Вид и его критерии | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0d9e> |
| 22 | Популяционная структура вида | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1398> |
| 23 | Динамика распределения популяций | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e15f0> |
| 24 | Саморегулирование отдельных популяций | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e15f0> |
| 25 | Структура популяций | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1712> |
| 26 | Обучение Дарвина об поколениях видов | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1712> |
| 27 | Современная эволюционная теория | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e182a> |
| 28 | Современная эволюционная теория | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e182a> |
| 29 | Формирование приспособлений - результат эволюции | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1942> |
| 30 | Видообразование - результат действия человечества | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1d70> |
| 31 | Селекция - эволюция, направляемая личность | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1e9c> |
| 32 | Систематика и эволюция | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e20d6> |
| 33 | Доказательства и основные этапы антропогенеза | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e220c> |
| 34 | Биологические и социальные факторы цивилизации человечества | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e231a> |
| 35 | Высшая нервная деятельность человека | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e25fe> |
| 36 | Лабораторная работа на тему: "Оценка вегетативного обеспечения (проба Мартинетта)" | 1 | 0 | 1 |  |  | Точка роста |
| 37 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Подготовка к контрольной работе | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2e64> |
| 38 | Контрольная работа по главе: "Вид. Популяция. Эволюция видов" | 1 | 1 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2e64> |
| 39 | Мышление и воображение | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2f9a> |
| 40 | так. | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2f9a> |
| 41 | Память | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e30d0> |
| 42 | Эмоции | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e30d0> |
| 43 | Чувство любви - основа брака и семьи | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3422> |
| 44 | Типы высшей нервной деятельности | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3666> |
| 45 | Биоценоз. Видовая и пространственная структура | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3792> |
| 46 | Лабораторная работа на тему: "Анализ земли" | 1 | 0 | 1 |  |  | Точка роста |
| 47 | Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e38a0> |
| 48 | Неконкурентные согласования между сроками | 1 | 0 | 0 |  |  | Точка роста |
| 49 | Организация и разнообразие экосистем | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3d14> |
| 50 | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 51 | Разнообразие и ценность ингредиентов биогеоценозов суши | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 52 | Разнообразие и ценность морских экосистем | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 53 | Лабораторная работа на тему: "Анализ рН воды открытых водоемов" | 1 | 0 | 1 |  |  | Точка роста |
| 54 | Развитие и смена окружающей среды и экосистем | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e41ba> |
| 55 | Агроценоз. Агроэкосистема | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4084> |
| 56 | Лабораторная работа на тему: «Анализ загрязненности проб почвы» | 1 | 0 | 1 |  |  | Точка роста |
| 57 | Биологическое разнообразие и пути его сохранения. Подготовка к контрольной работе | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 58 | Контрольная работа по главе: «Биоценоз. Экосистема» | 1 | 1 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 59 | Среды жизни. Биосфера и ее границы | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4746> |
| 60 | Живое вещество биосферы и его функции | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e485e> |
| 61 | Среднеобразовательная деятельность живого вещества | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 62 | Круговорот веществ - основа биосферы | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4c50> |
| 63 | Биосфера и здоровье человека. | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 64 | Контрольная работа по главе: «Биосфера» | 1 | 1 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4da4> |
| 65 | Обобщающий урок | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4da4> |
| 66 | Заключение | 1 | 0 | 0 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4fd4> |
| 67 | Резерв | 1 | 0 |  |  |  |  |
| 68 | Резерв | 1 | 0 |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 5 | 5 |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌‌​

​‌ Л.Н.Сухорукова , В.С.Кучменко. Биология 9 класс. Живые системы и экосистемы. 9 класс

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌ https://catalog.prosv.ru/attachment/4c952176-c652-11e5-9b98-0050569c7d18.pdf

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌‌Цифровая лаборатория "Точка роста"  
https://resh.edu.ru/subject/5/5/  
https://interneturok.ru/subject/biology/class/5  
http://school-collection.edu.ru/catalog /  
https://videouroki.net/projects/2/index.php?id=bio5  
https://www.uchportal.ru/load/7  
http://www.fipi.ru/  
https://bio11-vpr .sdamgia.ru/‌