МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ " СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ" ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ" ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
DN: C=RU, S=Кабардино-Балкарская Республика, STREET=пер. Граничный 13, L=г. Прохладный, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ""СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ"" ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ", ОГРН=1020701193260, СНИЛС=06415894376, ИНН ЮЛ=0716000837, ИНН=071600260007, E=junnat@mail.ru, G=Юлия Анатольевна, SN=Чернова, CN="МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ""СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ"" ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ"
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение:
Дата: 2026-11-11 09:22:44

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»
МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ» ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
(МОДО СЮН г.о. ПРОХЛАДНЫЙ КБР)

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МОДО СЮН г.о. Прохладный КБР
Протокол от 28 мая 2026 № 4

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МОДО СЮН г.о. Прохладный КБР
_____ Чернова Ю.А.
Приказ от 28 мая 2026 г. №50

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ»

Уровень программы: базовый
Вид программы: модифицированный
Адресат: 16-17 лет
Срок реализации: 1 год, 72 часа
Форма обучения: очная
Автор-составитель: Чернова Юлия Анатольевна,
педагог дополнительного образования

г. Прохладный, 2026 г.

Раздел I. «Комплекс основных характеристик образования»

Пояснительная записка

В данной программе особое внимание уделяется развитию практических умений, обучающихся в области биологии и экологии, формированию современного теоретического и практического кругозора и профессиональному самоопределению обучающихся.

Направленность: естественнонаучная.

Уровень программы: базовый.

Вид программы: модифицированный.

Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Национальный проект «Образование».
3. Конвенция ООН о правах ребенка.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.04.2019г. №170 «Об утверждении методики расчёта показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием».
5. Распоряжение Правительства России от 31.03.2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (с изменениями и дополнениями).
6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (новые места в дополнительном образовании).
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).
8. Приказ Минобрнауки России от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).
10. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации 23.01.2026г. №АБ-254/06 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура».
11. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023г. №АБ-3935/06 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны».
12. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022г. №ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».
13. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016г. №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по

реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей»).

14. Протокол заочного заседания Рабочей группы по дополнительному образованию детей Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха от 22.03.2023г. №Д06-23/06пр.
15. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
16. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
17. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010г. №761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».
18. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
19. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 04.04.2025г. №269 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным и дополнительным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования и соответствующим дополнительным профессиональным программам, основным программам профессионального обучения, и о Порядке определения учебной нагрузки указанных педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре, основаниях ее изменения и случаях установления верхнего предела указанной учебной нагрузки».
20. Распоряжение Правительства России от 28.04.2023г. №1105-р «Об утверждении Концепции информационной безопасности детей в Российской Федерации».
21. Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020г. №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
22. Письмо Минобрнауки России от 03.04.2015г. №АП-512/02 «О направлении методических рекомендаций по НОКО» (вместе с «Методическими рекомендациями по независимой оценке качества образования образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»).
23. Письмо Минобрнауки России от 28.04.2017г. №ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»).
24. Постановление Правительства России от 20.10.2021г. №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации».
25. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 30.04.2026г. №920 «О внесении изменений в Требования к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации».

26. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014г. №23-РЗ «Об образовании» (с изменениями и дополнениями).
27. Постановление Правительства КБР от 22.04.2020г. №85-ПП «О межведомственном совете по внедрению и реализации в Кабардино-Балкарской Республике целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».
28. Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».
29. Приказ Минпросвещения КБР от 01.06.2026г. №22/538 «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги «Запись на обучение по дополнительной образовательной программе».
30. Приказ Минпросвещения КБР от 22.08.2025г. №22/783 «Об утверждении Правил персонифицированного учета и персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, реализуемого в том числе посредством предоставления детям социальных сертификатов в Кабардино-Балкарской Республике».
31. Приказ Минпросвещения КБР от 26.08.2025г. №22/795 «Об обеспечении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ (экспертизы образовательных программ) в рамках системы персонифицированного финансирования».
32. Приказ Минпросвещения КБР от 15.08.2025г. №22/749 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».
33. Письмо Минпросвещения КБР от 20.06.2024г. №22-16-17/5456 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), «Методическими рекомендациями по разработке и экспертизе качества авторских дополнительных общеразвивающих программ»).
34. Постановление от 25.10.2023 г. №1134 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в городском округе Прохладный КБР».
35. Устав ОУ.
36. Иные локальные нормативные акты, регламентирующие деятельность дополнительного образования детей.

Актуальность данной программы заключается в расширенном и систематизированном изучении основных разделов биологии и экологии с привлечением высокотехнологичного оборудования конвергентной лаборатории. Программа реализуется в рамках проекта «Успех каждого ребенка» и предусматривает целенаправленную подготовку обучающихся к участию в олимпиадах, интеллектуальных конкурсах естественнонаучной направленности.

Новизна программы заключается в проведении лабораторных и практических занятий, решению задач по курсу общей биологии и общей экологии с использованием конвергентной лаборатории.

Отличительные особенности программы

Отличительными особенностями данной программы является систематизация и углубленное изучение не только основных разделов биологии, но и изучение раздела «Основы экологии», который не изучается в школьном базовом курсе.

Обучение по данной программе позволяет:

– сформировать целостное представление о закономерностях и явлениях, протекающих в живых организмах, в природе, о роли человека в природе, способствует пониманию экологических проблем, вставших сейчас перед человечеством;

– систематизировать и углубить свои знания по биологии и экологии;

– ознакомить обучающихся с профессиями в области биологии, медицины, генетики, экологии и др. дисциплин;
– сформировать коммуникативные компетенции, навыки трудовой деятельности;
– повысить у обучающихся образовательный и познавательный интерес, бережное отношение к охране природы и своему здоровью.

Практические занятия по программе связаны с использованием компьютерных игровых моделей, презентаций, различных видов тестирования, виртуальных путешествий и экскурсий, позволяющих в игровой и интересной форме изучить разделы программы.

Педагогическая целесообразность программы заключается в самоопределении и профессиональной ориентации обучающихся. Программа предусматривает последовательность изложения материала, которая подчеркивает логическую связь между основными разделами биологии и экологии. Обучающиеся по желанию могут обучаться с любого раздела программы, минуя знакомые (например, ботанику, зоологию, анатомию или другой раздел биологии).

Содержание программы позволяет работать и с мотивированными обучающимися, готовить их к участию в олимпиадах, конкурсах по биологии и экологии различного уровня.

Программа реализует потребности каждого обучающегося в развитии индивидуальных творческих способностей, а также формирует активную жизненную позицию в вопросах самоопределения, самореализации, дальнейшей профориентации и адаптации в обществе.

Адресат программы

Программа ориентирована на учащихся в возрасте 16–17 лет (учащихся 10–11 классов), проявляющих познавательный интерес к биологическим наукам, экологии и смежным естественнонаучным дисциплинам.

Объем и сроки реализации

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов-72 часа, из них теории – 30 часа, практика – 42 часа.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом между занятиями 10 минут.

Наполняемость групп

В объединение принимаются все желающие старшеклассники без предварительного отбора и предъявления требований к уровню базовой подготовки. Набор осуществляется на основании заявления родителей (законных представителей) или самих учащихся (достигших 14 лет). С целью выявления первичного уровня подготовки, интересов и мотивации учащихся на первых занятиях проводится стартовая диагностика (входной контроль).

Наполняемость учебной группы — 10 человек, состав группы — постоянный.

Форма обучения: очная.

Форма занятий

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:
- индивидуальная;
- групповая;
- фронтальная.

Цель программы - формирование у обучающихся устойчивой мотивации к изучению биологических наук и экологии, развитие исследовательской компетентности и практических навыков в условиях конвергентной лаборатории для успешного профильного самоопределения и участия в интеллектуальных состязаниях.

Задачи программы:

Личностные:

- воспитывать экологическую культуру, бережное отношение к окружающей среде и традиционные ценности здорового образа жизни;
- формировать культуру общения, навыки командного взаимодействия и групповой проектной работы;
- воспитывать целеустремленность, настойчивость и активную гражданскую позицию в решении экологических проблем.

Предметные:

- формировать и систематизировать базовые и специализированные теоретические знания по цитологии, генетике, селекции, эволюции и экологии;
- обучать практическим навыкам работы с современным лабораторным оборудованием, цифровыми микроскопами и конвергентными комплексами;
- формировать умения решать усложненные задачи по курсу общей биологии, генетики и биоэкологии;
- обучать основам ведения учебно-исследовательской и проектной деятельности в области естественных наук.

Метапредметные:

- развивать навыки научного мышления, умение анализировать информацию, выявлять причинно-следственные связи в живой природе и формулировать выводы;
- развивать самостоятельность, познавательную активность и потребность в самообразовании;
- содействовать осознанному профессиональному самоопределению в сфере медицины, генетики, биотехнологий и экологии.

Учебный план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
	I. Введение в образовательную программу «Занимательная биология и экология»	**4**	**2**	**2**	
1.	Введение в образовательную программу «Занимательная биология и экология». Инструктаж по ТБ. Определение первоначальных знаний и уровня подготовки обучающихся по биологии	2	1	1	Входной контроль
2.	Уровни организации и свойства живых организмов	2	1	1	Оценка выполнения лабораторной работы
	II. Цитология. Клетка как биологическая система	**20**	**8**	**12**	
3.	Современная клеточная теория. Интеллектуальная игра «Сила ума»	2	1	1	Устный опрос

4.	Строение и многообразие клеток. Решение кроссвордов	2	1	1	Защита практической работы
5.	Строение растительной, животной, грибной, бактериальной клеток	2	0	2	Защита отчета по выполнению лабораторной работы
6.	Игровое моделирование «Химический состав клетки»	2	1	1	Экспресс-опрос
7.	Деловая игра «Структурные компоненты клетки, их функции»	2	1	1	Решение ситуационных кейсов
8.	Квест-игра «Пластиды: разнообразие и функции»	2	1	1	Оценка выполнения лабораторного практикума
9.	Клуб знатоков «Обмен веществ и превращение энергии в клетке»	2	1	1	Проверка решения генетических и биологических задач
10.	«Своя игра» по теме «Фотосинтез»	2	1	1	Защита отчета по лабораторной работе
11.	Наследственная информация и ее реализация в клетке	2	1	1	Текущий контроль в форме решения расчетных задач по НК
12.	Брейн-ринг «Клетка - структурная и функциональная единица всего живого. Обобщение по теме раздела»	2	0	2	Тематическое тестирование
	III. Организм как биологическая система	**16**	**8**	**8**	
13.	Размножение и развитие организмов	2	2	0	Фронтальный опрос
14.	Индивидуальное развитие организмов. Составление синквейна	2	0	2	Анализ творческого задания (оценка синквейна).
15.	Развитие зародыша животных. Решение ребусов	2	2	0	Фронтальный опрос
16.	Исследовательское занятие «Бесполое размножение»	2	1	1	Защита результатов лабораторной работы
17.	Регламентированная дискуссия «Эмбриональное развитие»	2	1	1	Оценка участия в дискуссии
18.	Постэмбриональное развитие, периоды**.** Решение чайнворда	2	2	0	Проверка самостоятельной работы

19.	Деловая игра «Митоз, мейоз». Работа с микропрепаратами	2	0	2	Защита отчета по практической работе с микропрепаратами
20.	Пресс-конференция «Организм как биологическая система»	2	0	2	Промежуточная аттестация
	IV. Генетика	**12**	**4**	**8**	
21.	Повторный инструктаж по ТБ. Мозговой штурм «Наследственность живых организмов»	2	1	1	Проверка решения задач по моногибридному скрещиванию
22.	Три закона Менделя. Мини-проекты	2	1	1	Защита мини-проекта
23.	Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом	2	0	2	Защита результатов лабораторной работы
24.	Интеллектуальная игра «Основные закономерности явлений изменчивости»	2	1	1	Текущий контроль
25.	Генетические основы индивидуального развития. Решение кроссвордов	2	1	1	Оценка выполнения практической работы (составление генетических карт)
26.	Деловая игра «Наследственность и изменчивость организмов»	2	0	2	Проверка решения сквозных генетических кейсов
	V. Селекция, ее задачи и практическое значение	**6**	**3**	**3**	
27	Генетические основы селекции организма. Тематические задания	2	1	1	Защита практической работы
28.	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Тематическая дискуссия «Создание новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Улучшение ранее известных пород и сортов»	2	1	1	Оценка участия в тематической дискуссии
29.	Брейн-ринг «Биотехнология, ее направления»	2	1	1	Защита результатов лабораторной работы
	VI. Эволюция живой природы	**4**	**1**	**3**	
30.	Современные научные представления о происхождении биологической жизни на земле	2	1	1	Проверка заполнения аналитической таблицы
31.	Патентное бюро «Эволюция органического мира»	2	0	2	Защита практической

					работы
	VII. Экология. Экосистемы и присущие им закономерности	**8**	**4**	**4**	
32.	Экологические факторы	2	1	1	Защита отчета по лабораторной работе
33.	Численность популяций. Мини-проекты	2	1	1	Защита мини-проектов
34.	Биологический круговорот: игра в экосистему	2	1	1	Оценка выполнения лабораторной работы
35.	Деловая игра «Основы экологии»	2	1	1	Тематический зачет
	VIII. Занимательная биология и экология.	**2**	**0**	**2**	
36.	Конференция «Обобщение по изученным разделам биологии и экологии»	2	0	2	Итоговая аттестация
	Всего:	**72**	**30**	**42**	

Содержание учебного плана

Раздел I. Введение в образовательную программу «Занимательная биология и экология» (4 часа)

Тема 1. Введение в образовательную программу «Занимательная биология и экология» (2 часа)

Теория: Ознакомление с содержанием, целями и задачами программы. Инструктаж по технике безопасности во время проведения практических и лабораторных работ с применением оборудования лаборатории. Значение биологических знаний и основные области их применения. Определение жизни, основные признаки биологических систем.

Практика: Определение первоначальных знаний и уровня подготовки обучающихся по биологии.

Тема 2. Уровни организации и свойства живых организмов (2 часа)

Теория: Молекулярный уровень сложных органических веществ белков и нуклеиновых кислот. Клеточный уровень. Возникновение жизни, клетка минимальная единица, обладающая всеми свойствами живого. Органно-тканевой уровень. Организменный уровень – нервно – гуморальная регуляция и обмен веществ, гомеостаз. Популяционно – видовой уровень. Наименьшая единица эволюции – популяция. Биогеоцентрический уровень. Круговорот веществ и превращение энергии, взаимодействие живого и неживого вещества планеты.

Практика: Лабораторная работа «Уровни организации и свойства живых организмов».

Раздел II. Цитология. Клетка как биологическая система (20 часов)

Тема 3. Современная клеточная теория. Интеллектуальная игра «Сила ума». (2 часа)

Теория: Цитология – наука о клетке. Задачи и методы цитологии. Клеточная теория Теодора Шванна и Маттиаса Шлейдена. Основные положения современной клеточной теории. История изучения и современные методы исследования структуры и функции клеток (световая и электронная микроскопия, дифференциальное центрифугирование, рентгеноструктурный анализ, метод культуры тканей). Клетка – целостная система. Клетка – единица развития, строения и функционирования организма.

Практика: Интеллектуальная игра «Сила ума».

Тема 4. Строение и многообразие клеток. Решение кроссвордов (2 часа)
Теория: Различные формы клеток одноклеточных и многоклеточных организмов, зависящие от выполняемых функций. Перспективы развития клеточной биологии. Электронный и цифровой микроскопы.
Практика: Правила работы с микроскопом. Инструктаж по технике безопасности при работе с ним. Знакомство с другими оптическими приборами для исследования клеток. Работа с микропрепаратами. Решение кроссвордов
Тема 5. Строение растительной, животной, грибной, бактериальной клеток (2 часа)
Практика: Лабораторная работа «Строение растительной, животной, грибной, бактериальной клеток под микроскопом. Их сравнительная характеристика».
Тема 6. Игровое моделирование «Химический состав клетки» (2 часа)
Теория: Химические элементы клетки. Макроэлементы. Микроэлементы. Ультрамикроэлементы. Катионы и анионы в клетке и в организме. Биологическая роль катионов металлов. Содержание химических соединений в клетке. Роль воды в живой системе – клетке. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Ферментативный гидролиз (гликолиз, протеолиз, липолиз). Клеточные аминокислоты. Клеточные биополимеры. Белки: простые (протеины) и сложные (протеиды). Гликопротеиды. Липопротеиды. Клеточные углеводы. Липиды (жиры) и жироподобные вещества (обзор структуры и функций). Нуклеиновые кислоты в живой клетке. АТФ и клеточная энергетика.
Практика: Работа с микропрепаратами. Моделирование клетки.
Тема 7. Деловая игра «Структурные компоненты клетки, их функции» (2 часа)
Теория: Цитозоль (гиалоплазма). Мембранные органеллы клетки. Структура и функции клеточного ядра. Вакуоли. Эндоплазматическая сеть (ЭПС): шероховатая и гладкая. Аппарат (комплекс) Гольджи. Образование мембранных пузырьков. Лизосомы и их функции. Митохондрии: структура и функции.
Практика: Изучение снимков различных мембран и немембранных органоидов клетки, полученных с помощью электронного микроскопа.
Тема 8. Квест-игра «Пластиды: разнообразие и функции» (2 часа)
Теория: Хлоропласты. Хромопласты. Лейкопласты. Немембранные органеллы клетки. Опорно – двигательная система клетки. Цитоскелет клетки, микротрубочки. Реснички и жгутики. Клеточные включения: белковые, углеводные, жировые.
Практика: Лабораторная работа «Изучение строение пластид в растительных клетках под микроскопом».
Тема 9. Клуб знатоков «Обмен веществ и превращение энергии в клетке» (2 часа)
Теория: Обмен веществ и превращение энергии. Поток энергии в клетке. Процессы метаболизма: анаболизм и кетаболизм. Биологическое значение дыхания. Эволюционный этап кислородной (аэробной) жизни на Земле.
Практика: Решение занимательных задач на пластический и энергетический обмен.
Тема 10. «Своя игра» по теме «Фотосинтез» (2 часа)
Теория: «Своя игра» с освещением тем: Хлоропласты, их роль в фотосинтезе. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Цепь переноса электронов. Синтез АТФ.
Практика: Лабораторная работа «Исследование факторов, влияющих на процесс фотосинтеза».
Тема 11. Наследственная информация и её реализация в клетке (2 часа)
Теория: Белки – основа видовой специфичности. Матричный принцип. ДНК – носитель генетической информации. Концепция гена. Репликация ДНК. Транскрипция. Генетический

код, его свойства. Биосинтез белков на рибосомах. Трансляция. Регуляция транскрипции и трансляции. Опероны. Определение генной инженерии. Задачи генной инженерии.
Практика: Решение задач на НК.
Тема 12. Брейн-ринг «Клетка - структурная и функциональная единица всего живого». Обобщение по теме раздела (2 часа)
Практика: Лабораторная работа «Клетка - структурная и функциональная единица всего живого».
Раздел III. Организм как биологическая система (16 часов)
Тема 13. Мозговая атака «Размножение и развитие организмов» (2 часа)
Теория: Формы размножения организмов. Бесполое размножение: деление клетки, споруляция, фрагментация, почкование. Размножение клеток. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз: профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Амитоз. Нарушение митоза. Биологическое значение митоза.
Тема 14. Индивидуальное развитие организмов. Составление синквейна (2 часа)
Теория: Размножение прокариот. Размножение вирусов.
Практика: Лабораторная работа «Митоз – универсальный способ деление соматических клеток». Составление синквейна.
Тема 15. Развитие зародыша животных. Решение ребусов (2 часа)
Теория: Взаимное влияние частей развивающегося зародыша. Влияние внешней среды на развитие зародыша. Постэмбриональное развитие. Онтогенез растений. Старение и смерть организмов. Взаимоотношение клеток в многоклеточном организме. Специализация клеток. Механизм взаимодействия клеток. Контроль клеточного деления. Клеточные культуры.
Тема 16. Исследовательское занятие «Бесполое размножение» (2 часа)
Теория: Половое размножение. Мейоз. Кроссинговер. Партеногенез. Образование половых клеток: сперматогенез и оогенез. Оплодотворение у животных.
Практика: Лабораторная работа «Изучение стадий мейоза».
Тема 17. Регламентированная дискуссия «Эмбриональное развитие» (2 часа)
Теория: Дробление и образование бластулы. Гаструляция. Органогенез. Раннее развитие млекопитающих. Предродовой период и роды. Постэмбриональное развитие, периоды.
Практика: Лабораторная работа «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».
Тема 18. Оплодотворение у растений. Решение чайнворда (2 часа)
Теория: Развитие половых клеток и оплодотворение у растений. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.
Тема 19. Деловая игра «Митоз, мейоз». Работа с микропрепаратами (2 часа)
Практика: Черты сходства и различия между митозом и мейозом.
Тема 20. Пресс-конференция «Организм как биологическая система» (2 часа)
Практика: Пресс-конференция «Организм как биологическая система».
Раздел IV. Генетика (12 часов)
Тема 21. Мозговой штурм «Наследственность живых организмов» (2 часа)
Теория: Повторный инструктаж по технике безопасности при проведении практических и лабораторных работ. Основные закономерности явлений наследственности. Краткая история и определение генетики. Основные понятия генетики. Современное представление о гене. Организация генома. Строение гена эукариот. Гибридологический метод. Единообразие гибридов первого поколения. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Гомозиготные и гетерозиготные особи. Причины расщепления гибридов по признакам. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.

Практика: Решение занимательных задач по моногибридному скрещиванию.

Тема 22. Три закона Менделя. Мини-проекты (2 часа)

Теория: Моно - и дигибридное скрещивание при неполном доминировании. Полигибридное скрещивание. Взаимодействие неаллельных генов. Взаимодействие комплементарных генов. Эпистаз. Полимерия. Наследование сцепленных генов. Группы сцепления. Основные положения хромосомной теории наследственности. Генетика определения пола. Сцепленное с полом наследование.

Практика: Лабораторная работа «Решение занимательных задач по трем законам Менделя»

Тема 23. Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом (2 часа)

Практика: Лабораторная работа «Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом».

Тема 24. Интеллектуальная игра «Основные закономерности явлений изменчивости» (2 часа)

Теория: Определение изменчивости. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутационная изменчивость. Геномные мутации. Хромосомные мутации. Генные мутации. Генеративные и соматические мутации основные положения мутационной теории.

Практика: Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус- факторов.

Тема 25. Генетические основы индивидуального развития. Решение кроссвордов (2 часа)

Теория: Генетика и медицина. Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Дифференцировка и детерминация. Дифференциальная активность генов. Активность генов в ходе раннего эмбрионального развития лягушки. Проявление генов в развитии. Генетические основы поведения. Генетика человека: хромосомы, генетические карты, генетические заболевания. Генетика и медицина (обзор основных проблем и достижений).

Практика: Лабораторная работа «Составление генетических карт». Решение кроссвордов.

Тема 26. Деловая игра «Наследственность и изменчивость организмов» (2 часа)

Практика: Деловая игра «Наследственность и изменчивость организмов»

Раздел V. Селекция, её задачи и практическое значение (6 часов)

Тема 27. Генетические основы селекции организма. Тематические задания (2 часа)

Теория: Генетические основы селекции организма.

Практика: Дрозофила как объект генетических исследований.

Тема 28. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Тематическая дискуссия «Создание новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Улучшение ранее известных пород и сортов» (2 часа)

Теория: Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Практика: Лабораторная работа «Изучение методов селекции».

Тема 29. Брейн-ринг «Биотехнология, ее направления» (2 часа)

Теория: Биотехнология, ее направления.

Практика: Лабораторная работа «Знакомство с объектами биотехнологии и направлениями применения продуктов их жизнедеятельности».

Раздел VI. Эволюция живой природы (4 часа)

Тема 30. Современные научные представления о происхождении биологической жизни на Земле (2 часа)

Теория: Развитие эволюционных представлений. Доказательство эволюции. Эволюционное учение, этапы его развития. Дарвинизм, его основные положения. Гипотеза А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Развитие жизни на Земле с момента зарождения и до наших дней. Микроэволюция. Макроэволюция. Возникновение человека. Основные направления эволюционного процесса:

ароморфоз, идиоадаптация, морфофизиологический прогресс и регресс. Антропогенез и его факторы. Культурная эволюция. Доказательства единства человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма.

Практика: Понятие о микроэволюции и макроэволюции (заполнение таблицы).

Тема 31. Патентное бюро «Эволюция органического мира» (2 часа)

Практика: Происхождение жизни на Земле, анализ теорий и выдвижение собственных версий.

Раздел VII. Экология. Экосистемы и присущие им закономерности (8 часов)

Тема 32. Экологические факторы. (2 часа)

Теория: Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Экосистема. Поток энергии и цепи питания.

Практика: Лабораторная работа «Составление цепей питания».

Тема 33. Численность популяций. Мини-проекты (2 часа)

Теория: Правило экологической пирамиды. Секции и виды сообществ (фитоценоз, агроценоз, биоценоз). Биосфера и учение В.И. Вернадского.

Практика: Правило экологической пирамиды. Защита мини-проектов.

Тема 34. Биологический круговорот: игра в экосистему (2 часа)

Теория: Антропогенные изменения в биосфере. Охрана природы.

Практика: Лабораторная работа «Анализ и оценка последствий деятельности человека в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».

Тема 35. Деловая игра «Основы экологии» (2 часа)

Теория: Обобщение по теме «Экология».

Практика: Деловая игра «Основы экологии».

Раздел VIII. Занимательная биология и экология (2 часа)

Тема 36. Конференция «Обобщение по изученным разделам биологии и экологии» (2 часа)

Практика: Конференция по изученным разделам биологии и экологии.

Планируемые результаты

Личностные:

У обучающихся будет:

- развит устойчивый интерес к методам исследования объектов и явлений природы, с различными производственными технологиями, связанными с естественными науками и смежными дисциплинами;
- сформирована потребность в саморазвитии, умении анализировать свою деятельность, стремлении к объективной самооценке

Предметные:

Обучающиеся будут уметь:

- применять теоретические и практические знания по биологии, генетики, экологии и другим смежным дисциплинам естественнонаучной направленности;
- организовывать самостоятельную работу по выполнению творческих работ, учебно-исследовательских проектов, подготовить к участию в конкурсах, олимпиадах, конференциях естественнонаучной направленности.

Метапредметные:

Обучающиеся будут иметь:

- высокую мотивацию к обучению, получению новых знаний;
- профессиональную ориентацию по профессиям, связанными с биологией и экологией, и другими смежными науками.

Раздел II. «Комплекс организационно-педагогических условий»

Календарный учебный график

Режим организации занятий по данной дополнительной общеразвивающей программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным санитарные правила СП 2.4.3648 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» № 28 от 28.09.2020 (СанПин 2.4.3648-20, пункт 3.6).

Год обучения (уровень программы)	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год (базовый)	01.09.	31.05.	36	72	1 раз в неделю по 2 академических часа

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета со следующим оборудованием:

- ученические столы (5 штук);
- ученические стулья (10 штук);
- ноутбук – 1 шт.;
- колонки или иная акустическая система;
- мультимедийный проектор и экран (или интерактивная доска).

Инструменты и материалы:

- тетрадь в клетку (36 листов);
- микроскоп (оптический);
- тренажер для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка;
- тренажер для оказания первой помощи на месте происшествия;
- набор «Органы чувств»;
- имитаторы ранений и поражений для тренажера-манекена;
- цифровая лаборатория по физиологии;
- интерактивное пособие «Человек. Строение тела человека»;
- набор для проведения экспериментов по микробиологии;
- набор посуды и принадлежностей для проведения демонстрационных опытов;
- комплект для исследования состояния окружающей среды;
- учебный набор для биоанализа почвы.

Программное обеспечение

1. Наличие программного обеспечения:
- Операционная система не ниже Windows 7; 4 Гб оперативной памяти;
- Офисный пакет MS Office.
2. Возможность выхода в Интернет.

Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее направленности дополнительной общеразвивающей программы. К реализации программы допускается также привлечение специалистов, имеющих высшее естественнонаучное образование.

Методическое обеспечение

1. Лекции.
2. Мультимедиа презентации и обучающие фильмы.
3. Дидактические и наглядные материалы.
4. Упражнения для самостоятельного выполнения.
5. Проекты для самостоятельного выполнения.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

- Индивидуальная.
- Групповая.
- Фронтальная.

Основной технологией обучения в учреждении выбрана технология нового типа в формате образовательного события, как способ инициирования образовательной активности учащихся.

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

- 1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого учащегося на данное занятие;
- 2 часть – практическая работа учащихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;
- 3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого учащегося, педагога и всех вместе.

Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на возможность найти свое собственное «правильное» решение, основанное на персональном опыте и опыте своего товарища. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес учащихся к изучению основ проектирования, изменить позицию ребенка от простого потребителя информационных продуктов (социальные сети, компьютерные и мобильные игры) к позиции создателя.

Виды занятий:

– Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).

– Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).

- Контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа).
- Комбинированное занятие.

Методы обучения:

- Устный.
- Проблемный.
- Частично-поисковый.
- Исследовательский.
- Создание ситуаций творческого поиска.

Формы аттестации

В ходе реализации программы предусмотрены различные виды контроля по основным разделам программы. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий, лабораторных работ, участию в квестах, деловых и интеллектуальных играх, а также способности решать различные тематические задачи, кроссворды, ребусы и т.п. Промежуточная аттестация проводится согласно Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся Муниципальной организации дополнительного образования «Станция юных натуралистов» городского округа Прохладный.

Оценочные материалы

Критериями оценок по данной программе является:

- работа с дидактическим материалом, творческие задания, создание презентаций.
- наличие грамот, дипломов, сертификатов, подтверждающих результаты участия обучающихся объединения в конкурсах, конференциях, предметных олимпиадах разного уровня по биологии;
- участие в олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях различного уровня по биологии с использованием компьютерных информационных технологий.
- систематическое наблюдение за развитием личности обучающегося;
- педагогическая диагностика обучающихся.

Уровни оценки

	Теория	**Практика**
Высокий	Отлично владеет биологической терминологией, применяет знания в самостоятельной и практической работе	Самостоятельно выполняет практические и самостоятельные работы в соответствии с заданием
Средний	Знает, но не владеет биологической терминологией	Выполняет самостоятельные и практические работы с небольшими подсказками педагога, выполняет простые работы
Низкий	Частично знает биологическую терминологию	Выполняет практические и самостоятельные работы с помощью педагога

При отслеживании результативности педагог может использовать следующие формы диагностики:

Начальный или входной контроль. Проводится на первых занятиях в сентябре с целью определения уровня развития детей. Он может быть в форме собеседования, тестирования, диагностической беседы, опроса, игры.

Промежуточный контроль с целью определения результатов обучения (проводится по окончании полугодия). Целесообразно проводить в виде тестирования, практической или индивидуальной работы.

Итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития детей, их способностей (на конец года).

Оценочные материалы

1. Мониторинг образовательного уровня учащихся (приложение 1).
2. Ведомость итоговой аттестации (приложение 2).
3. Примерные вопросы тестирования промежуточного контроля (приложение 3).

Список литературы для педагога:

1. Биология. Общая биология. 10–11 классы. Учебник. В 2-х частях. Углубленный уровень / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов и др.; под ред. В. В. Пасечника. — М.: Просвещение, 2024.
2. Генетика: Учебное пособие для школьников и абитуриентов / Авторский коллектив кафедры биологии и общей генетики Сеченовского Университета. — М.: МИА, 2024. — 364 с.
3. Общая экология: Учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 3-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2024.
4. Гистология, эмбриология, цитология: Учебник / Под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 832 с.
5. Реализация образовательных программ по биологии с использованием оборудования детских технопарков и цифровых лабораторий: Методическое пособие / В. В. Буслаков, А. В. Мерщиев. — М.: Просвещение, 2022.

Список литературы для учащихся:

6. Генетика. 10–11 классы: Учебное пособие для общеобразовательных организаций / Под ред. академиков РАН. — М.: Просвещение, 2025.
7. Практическая молекулярная генетика для начинающих. 8–11 классы: Учебное пособие / Под ред. П. М. Бородина, Е. Н. Ворониной. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2022. — 271 с. [1]
8. Общая биология: экология, эволюция, история жизни на Земле / С. Г. Глаголев. — М.: МЦНМО, 2022.
9. Общая экология: основы биосферного мышления / М. В. Гальперин. — М.: Форум / Инфра-М, 2025.

Интернет-ресурсы и цифровые образовательные среды:

1. Российская электронная школа (РЭШ). Предмет «Биология», 10–11 классы (профильный уровень). — Режим доступа: resh.edu.ru — *(Интерактивные видеоуроки по цитологии и генетике)*.
2. Единый цифровой учебник «Просвещение». Раздел «Естественные науки». — Режим доступа: https://media.prosv.ru/ — *(Доступ к лабораторным практикумам цифровых лабораторий)*.
3. Биологический образовательный портал «Вся Биология». — Режим доступа: sbio.info — *(Статьи и новые научные открытия в сфере биотехнологий и селекции)*.

Приложение 1

Мониторинг образовательного уровня учащихся

Результаты мониторинга

ФИО педагога:

Название объединения: «Занимательная биология и экология»

Группа №____

п/п	Ф. И. обучающегося	Вводный контроль (тест)	Промежуточный контроль (тест)	Итоговый контроль (тест)

Приложение 2

Ведомость итоговой аттестации
Объединение «Занимательная биология и экология», базовый уровень

группа №____

п/п	Ф. И. обучающегося	Формы контроля			
		Участие в конкурсах	Участие в мероприятиях	Тест	Итоговый зачёт

Приложение 3

Примерные задания для объединения «Занимательная биология и экология»

Промежуточный контроль

Жизненный цикл клетки/митоз/мейоз

Найти соответствие

1. Для каждой особенности деления клетки установите, характерна она для митоза (1) или мейоза (2):

ОСОБЕННОСТИ	ТИП ДЕЛЕНИЯ
А) в результате образуются 2 клетки	1) митоз

Б) в результате образуются 4 клетки 2) мейоз
В) дочерние клетки гаплоидны
Г) дочерние клетки диплоидны
Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом
Е) не происходит кроссинговер

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

2. Установите соответствие между особенностями клеточного деления и его видом.

ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОГО ДЕЛЕНИЯ	ВИД ДЕЛЕНИЯ
А) в результате деления появляются 4 гаплоидные клетки	1) митоз
Б) обеспечивает рост органов	2) мейоз
В) происходит при образовании спор растений и гамет животных	
Г) происходит в соматических клетках	
Д) обеспечивает бесполое размножение и регенерацию органов	
Е) поддерживает постоянство числа хромосом в поколениях	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

3. Установите соответствие между особенностями клеточного деления и его видом.

ОСОБЕННОСТИ ДЕЛЕНИЯ	ВИД ДЕЛЕНИЯ
А) происходит в два этапа	1) митоз
Б) после деления образуются диплоидные клетки	2) мейоз
В) образовавшиеся клетки имеют набор хромосом и ДНК *2n2c*	
Г) сопровождается конъюгацией хромосом	
Д) образовавшиеся клетки имеют набор хромосом и ДНК *nc*	
Е) происходит кроссинговер	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

4. Установите соответствие между видом клетки и способом её образования.

ВИД КЛЕТКИ	СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ
А) спора мха	1) митоз
Б) сперматозоид мха	2) мейоз
В) сперматозоид обезьяны	
Г) яйцеклетка подсолнечника	
Д) микроспоры мака	
Е) клетка архегония папоротника	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

5. Установите соответствие между событиями, происходящими с ядрами клеток в митозе и мейозе.

СОБЫТИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ ПРИ ДЕЛЕНИИ	СПОСОБЫ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК
А) образование бивалентов	1) митоз
Б) образование диплоидных клеток	2) мейоз I

В) в анафазе у полюсов клетки образуются однохроматидные дочерние хромосомы
Г) происходит кроссинговер
Д) содержание генетического материала не изменяется
Е) в анафазе происходит расхождение двухроматидных хромосом к полюсам клетки

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»

МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ» ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
(МОДО СЮН Г.О. ПРОХЛАДНЫЙ КБР)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НА 2026-2027 УЧЕБНЫЙ ГОД
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ»

Уровень: базовый
Адресат: 16-17 лет
Год обучения: 1-ый год обучения
Автор-составитель: Чернова Юлия Анатольевна,
педагог дополнительного образования

г. Прохладный 2026 г.

Особенности организации образовательной деятельности по дополнительной общеразвивающей программе

Кол-во часов по программе - 72, по расписанию – 72 для каждой группы.

Дни и часы занятий:

- Группа №__ (день недели) время в расписании с перерывом _____мин;

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (по 40 минут с перерывом 10 минут) для каждой группы.

Программа рассчитана на 72 часа, из них:

- Теория – 30 часов;
- практика – 42 часа.

Цель программы - формирование у учащихся устойчивой мотивации к изучению биологических наук и экологии, развитие исследовательской компетентности и практических навыков в условиях конвергентной лаборатории для успешного профильного самоопределения и участия в интеллектуальных состязаниях.

Задачи программы:

Личностные:

- воспитывать экологическую культуру, бережное отношение к окружающей среде и традиционные ценности здорового образа жизни;
- формировать культуру общения, навыки командного взаимодействия и групповой проектной работы;
- воспитывать целеустремленность, настойчивость и активную гражданскую позицию в решении экологических проблем.

Предметные:

- формировать и систематизировать базовые и специализированные теоретические знания по цитологии, генетике, селекции, эволюции и экологии;
- обучать практическим навыкам работы с современным лабораторным оборудованием, цифровыми микроскопами и конвергентными комплексами;
- формировать умения решать усложненные задачи по курсу общей биологии, генетики и биоэкологии;
- обучать основам ведения учебно-исследовательской и проектной деятельности в области естественных наук.

Метапредметные:

- развивать навыки научного мышления, умение анализировать информацию, выявлять причинно-следственные связи в живой природе и формулировать выводы;
- развивать самостоятельность, познавательную активность и потребность в самообразовании;
- содействовать осознанному профессиональному самоопределению в сфере медицины, генетики, биотехнологий и экологии.

Планируемые результаты:

Личностные:

У обучающихся будет:

- развит устойчивый интерес к методам исследования объектов и явлений природы, с различными производственными технологиями, связанными с естественными науками и смежными дисциплинами;

– сформирована потребность в саморазвитии, умении анализировать свою деятельность, стремлении к объективной самооценке

Предметные:

Обучающиеся будут уметь:

– применять теоретические и практические знания по биологии, генетики, экологии и другим смежным дисциплинам естественнонаучной направленности;
– организовывать самостоятельную работу по выполнению творческих работ, учебно-исследовательских проектов, подготовить к участию в конкурсах, олимпиадах, конференциях естественнонаучной направленности.

Метапредметные:

Обучающиеся будут иметь:

– высокую мотивацию к обучению, получению новых знаний;
– профессиональную ориентацию по профессиям, связанными с биологией и экологией, и другими смежными науками.

Календарно – тематический план

№ п\п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Содержание деятельности		Форма аттестации/ контроля	Дата	
			Теоретическая часть занятия	Практическая часть занятия		план	факт
	I. Введение в образовательную программу «Занимательная биология и экология»	**4**	**2**	**2**			
1	Введение в образовательную программу «Занимательная биология и экология»	2	Значение биологических знаний и основные области их применения. Определение жизни, основные признаки биологических систем. Инструктаж по ТБ	Определение первоначальных знаний и уровня подготовки обучающихся по биологии	Входной контроль		
2	Уровни организации и свойства живых организмов	2	Молекулярный уровень органических веществ белков и НК. Возникновение жизни, клетка минимальная	Лабораторная работа «Уровни организации и свойства живых организмов»	Оценка выполнения лабораторной работы		

			единица, обладающая свойствами живого				
	Цитология. Клетка как биологическая система	**20**	**8**	**12**			
3	Современная клеточная теория. Интеллектуальная игра «Сила ума».	2	Цитология – наука о клетке. Задачи и методы цитологии. Клеточная теория Т.Шванна и М. Шлейдена	Интеллектуальная игра «Сила ума»	Устный опрос		
4	Строение и многообразие клеток. Решение кроссвордов	2	Различные формы клеток одноклеточных и многоклеточных организмов, зависящие от выполняемых функций	Инструктаж по ТБ. Правила работы с микроскопом. Знакомство с другими оптическими приборами для исследования клеток	Защита практической работы		
5	Строение растительной, животной, грибной, бактериальной клеток	2	-	Лабораторная работа «Строение растительной, животной, грибной, бактериальной клеток под микроскопом. Их сравнительная характеристика»	Защита отчета по выполнению лабораторной работы		
6	Игровое моделирование «Химический состав клетки»	2	Химические элементы клетки. Макроэлементы. Микроэлементы	Работа с микропрепаратами. Моделирование клетки	Экспресс-опрос		
7	Деловая игра «Структурные	2	Цитозоль. Мембранные	Изучение снимков	Решение ситуационных кейсов		

	компоненты клетки, их функции»		органеллы клетки. Структура и функции клеточного ядра. Вакуоли. Эндоплазматическая сеть. Аппарат Гольджи. Лизосомы и их функции. Митохондрии: структура и функции	мембран и немембранных органоидов клетки			
8	Квест-игра «Пластиды: разнообразие и функции»	2	Хлоропласты. Хромопласты. Лейкопласты	Лабораторная работа «Изучение строение пластид в растительных клетках под микроскопом»	Оценка выполнения лабораторного практикума		
9	Клуб знатоков «Обмен веществ и превращение энергии в клетке»	2	Обмен веществ и превращение энергии. Поток энергии в клетке. Процессы метаболизма: анаболизм и кетаболизм. Биологическое значение дыхания	Решение занимательных задач на пластический и энергетический обмен	Проверка решения генетических и биологических задач		
10	«Своя игра» по теме «Фотосинтез»	2	Хлоропласты, их роль в фотосинтезе. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. Автотрофные и гетеротрофные организмы	Лабораторная работа «Исследование факторов, влияющих на процесс фотосинтеза»	Защита отчета по лабораторной работе		

11	Наследственная информация и её реализация в клетке	2	Белки – основа видовой специфичности. Матричный принцип. ДНК – носитель генетической информации. Концепция гена. Репликация ДНК. Транскрипция. Генетический код, его свойства	Решение задач на синтез белка и НК	Текущий контроль в форме решения расчетных задач по НК		
12	Брейн-ринг «Клетка - структурная и функциональная единица всего живого. Обобщение по теме раздела»	2	-	Лабораторная работа: «Клетка - структурная и функциональная единица всего живого»	Тематическое тестирование		
	III. Организм как биологическая система	**16**	**8**	**8**			
13	Размножение и развитие организмов	2	Формы размножения организмов. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Биологическое значение митоза	-	Фронтальный опрос		
14	Индивидуальное развитие организмов. Составление синквейна	2	Размножение прокариот. Размножение вирусов	Лабораторная работа «Митоз – универсальный способ деление соматических клеток». Составление синквейна	Анализ творческого задания (оценка синквейна).		
15	Развитие зародыша животных. Решение ребусов	2	Постэмбриональное развитие животных	-	Фронтальный опрос		

16	Исследовательское занятие «Бесполое размножение»	2	Половое размножение. Мейоз. Кроссинговер. Партеногенез. Образование половых клеток: сперматогенез и оогенез	Лабораторная работа «Изучение стадий мейоза»	Защита результатов лабораторной работы		
17	Регламентированная дискуссия «Эмбриональное развитие»	2	Дробление и образование бластулы. Гаструляция. Органогенез. Постэмбриональное развитие, периоды	Лабораторная работа «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	Оценка участия в дискуссии		
18	Оплодотворение у растений. Решение чайнворда.	2	Развитие половых клеток и оплодотворение у растений. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения	-	Проверка самостоятельной работы		
19	Деловая игра «Митоз, мейоз». Работа с микропрепаратами	2	-	Черты сходства и различия между митозом и мейозом	Защита отчета по практической работе с микропрепаратами		
20	Организм как биологическая система	2	-	Организм как биологическая система	Промежуточная аттестация		
	Генетика	**12**	**4**	**8**			
21	Мозговой штурм «Наследственность живых организмов».	2	Повторный инструктаж по ТБ. Основные закономерности явлений наследственности. Основные	Моногибридное скрещивание	Проверка решения задач по моногибридному скрещиванию		

			понятия генетики				
22	Три закона Менделя. Мини-проекты	2	Моно - и дигибридное скрещивание при неполном доминировании. Полигибридное скрещивание. Взаимодействие неаллельных генов. Взаимодействие комплементарных генов	Лабораторная работа «Решение занимательных задач по трем законам Менделя»	Защита мини-проекта		
23	Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом	2	-	Лабораторная работа «Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом»	Защита результатов лабораторной работы		
24	Интеллектуальная игра «Основные закономерности явлений изменчивости»	2	Определение изменчивости. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутационная изменчивость. Геномные мутации. Хромосомные мутации. Генные мутации	Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус- факторов	Текущий контроль		
25	Генетические основы индивидуального развития. Решение кроссвордов	2	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития	Лабораторная работа «Составление генетических карт»	Оценка выполнения практической работы (составление генетических карт)		
26	Деловая игра «Наследственность и изменчивость	2	-	Деловая игра «Наследственность и изменчивость	Проверка решения сквозных генетических		

	организмов»			организмов»	кейсов		
	V. Селекция, её задачи и практическое значение	**6**	**3**	**3**			
27	Генетические основы селекции организма. Тематические задания	2	Генетические основы селекции организма	Дрозофила как объект генетических исследований	Защита практической работы		
28	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Тематическая дискуссия «Создание новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Улучшение ранее известных пород и сортов»	2	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Лабораторная работа «Изучение методов селекции»	Оценка участия в тематической дискуссии		
29	Брейн-ринг «Биотехнология, ее направления»	2	Биотехнология, ее направления	Лабораторная работа «Знакомство с объектами биотехнологии и направлениями применения продуктов их жизнедеятельности»	Защита результатов лабораторной работы		
	VI. Эволюция живой природы	**4**	**1**	**3**			
30	Современные научные представления о происхождении биологической жизни на Земле	2	Развитие эволюционных представлений. Доказательство эволюции. Эволюционное учение, этапы его развития.	Понятие о микроэволюции и макроэволюции (заполнение таблицы)	Проверка заполнения аналитической таблицы		

			Дарвинизм, его основные положения				
31	Патентное бюро «Эволюция органического мира»	2	-	Происхождение жизни на Земле, анализ теорий и выдвижение собственных версий	Защита практической работы		
	VII. Экология. Экосистемы и присущие им закономерности	**8**	**4**	**4**			
32	Экологические факторы	2	Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Экосистема. Поток энергии и цепи питания	Лабораторная работа «Составление цепей питания»	Защита отчета по лабораторной работе		
33	Численность популяций. Мини-проекты	2	Правило экологической пирамиды. Виды сообществ (фитоценоз, агроценоз, биоценоз). Биосфера и учение В.И. Вернадского	Правило экологической пирамиды. Защита мини-проектов	Защита мини-проектов		
34	Биологический круговорот: игра в экосистему	2	Антропогенные изменения в биосфере. Охрана природы	Лабораторная работа «Анализ и оценка последствий деятельности человека в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»	Оценка выполнения лабораторной работы		
35	Деловая игра «Основы экологии»	2	Обобщение по теме «Основы экологии»	Деловая игра «Основы экологии».	Тематический зачет		

	VIII. Занимательная биология и экология.	**2**	**0**	**2**			
36	Конференция «Обобщение по изученным разделам биологии и экологии»	2	-	Конференция «Обобщение по изученным разделам биологии и экологии»	Итоговая аттестация		
	ВСЕГО:	**72**	**30**	**42**			

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»

МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ» ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПРОХЛАДНЫЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
(МОДО СЮН Г.О. ПРОХЛАДНЫЙ КБР)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА 2026-2027 УЧЕБНЫЙ ГОД К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ»

Адресат: 16-17 лет
Год обучения: 1-ый год обучения
Автор-составитель: Чернова Юлия Анатольевна,
педагог дополнительного образования

г. Прохладный, 2026г.

Характеристика объединения «Занимательная биология и экология»

Деятельность объединения имеет естественнонаучную направленность.

Количество обучающихся объединения составляет ___ человек.

Из них мальчиков – ___, девочек – ___.

Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 16 до 17 лет.

Формы работы: индивидуальные и групповые.

Направления работы

Направление деятельности	**Целевые ориентиры**
Гражданско - патриотическое	Формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа.
Духовно - нравственное	Формирование ценностных представлений о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблема нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др. народов России.
Экологическое воспитание	Формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;
Художественно - эстетическое	Формирование характера и нравственных качеств, а также развитие хорошего вкуса обучающегося.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	Содействие здоровому образу жизни.
Профориентационное	Содействие постепенному движению личности ребенка к осознанному и самостоятельному выбору дальнейшей профессии.
Воспитание познавательных интересов	Формирование потребности в приобретении новых знаний, интереса к творческой деятельности.

Цель, задачи и планируемый результат воспитательной работы

Цель воспитания — воспитание инициативной личности с активной жизненной позицией, с развитыми интеллектуальными способностями, творческим отношением к миру, чувством личной ответственности, способной к преобразовательной продуктивной деятельности, саморазвитию, ориентированной на сохранение ценностей общечеловеческой и национальной культуры.

Задачи:

– реализовать воспитательный потенциал и возможности учебного занятия, поддерживать использование интерактивных форм занятий с обучающимися;

- реализовать потенциал творческого объединения в воспитании обучающихся, поддерживать активное участие детских объединений в жизни учреждения, укрепление коллективных ценностей;
- формировать позитивный уклад жизни учреждения и положительный имидж и престиж станции юннатов;
- организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- формировать у детей и подростков нравственные ценности, мотивации и способности к духовно-нравственному развитию интересов и личностных качеств, обеспечивающих конструктивную, социально приемлемую самореализацию, позитивную социализацию, противодействие возможному негативному влиянию среды;
- формировать духовно-нравственные качества личности, делающие её способной противостоять негативным факторам современного общества и выстраивать свою жизнь на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

Планируемый результат воспитания:

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности в умении управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбия и упорства в достижении поставленных целей;
- воспитание социально-личностных качеств учащихся, умеющих мыслить неординарно и творчески;
- развитие инициативности, любознательности, способности к творчеству, стимулирование коммуникативной, познавательной, игровой и другой активности детей в различных видах деятельности;
- развитие способности обучающихся применять современные инновационные технологии, направленные на успешную социализацию личности в обществе и повышение уровня интеллектуального мышления и креативного воображения;
- формирование у обучающихся основ исследовательского поведения.

Работа с коллективом обучающихся

Работа с коллективом обучающихся детского объединения нацелена на:

- обучение умениям и навыкам групповой деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе подготовки и участия в мероприятиях разного уровня;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями обучающихся или их законными представителями

Работа с родителями обучающихся детского объединения включает в себя:

- организацию системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, индивидуальные консультации лично или электронные сообщения через мессенджеры);

- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность творческого объединения (организация и проведение открытых занятий, конкурсов и мероприятий для родителей в течение года);
- анкетирование, социальный опрос.

Календарный план воспитательной работы

п/п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Формы реализации воспитательного потенциала	Планируемый результат
1	Гражданско - патриотическое	Вклад российских ученых-биологов в мировую науку	Январь	Дискуссионный клуб	Формирование чувства гордости за отечественную науку, уважения к труду российских ученых и преемственности научных традиций
2		Интерактивный практикум «Культура исследователя: кодекс безопасности в лаборатории	Сентябрь	Ситуационный практикум, лабораторный квест	Сформировано ответственное отношение к созидательному труду; развиты навыки командного взаимодействия, самодисциплины и бережного отношения к высокотехнологичному оборудованию.
3	Духовно - нравственное	Сохраняем традиции	Октябрь	Круглый стол	Формирование эстетического сознания с уклоном на национальные ценности
4		Сохрани добро в своем сердце	Декабрь	Беседа Практическая работа	Воспитание трудолюбия, целеустремленности и настойчивости в достижении результата
5	Экологическое	Зеленая планета: начнем с себя	Апрель	Экологический десант	Закрепление навыка добросовестно трудиться.
		Экологические факторы негативного воздействия на человека искусственной окружающей среды	Октябрь	Беседа	Развитие навыков совместной работы, умения работать самостоятельно правильно оценивая смысл и последствия своих действий.

6		Просветительская акция «Эко-Новый год: сохраним хвойные леса России и Кавказа»	Декабрь	Творческая мастерская (апсайклинг), разработка цифровой инфографики	Воспитание бережного отношения к лесам и биоразнообразию родного края; развитие эстетического вкуса и навыков экологического волонтерства.
7	Художественно - эстетическое	Муниципальный конкурс «Краски осени»	Ноябрь	Проекты	Развитие творческих способностей
8	Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	Чистый кабинет — здоровая планета	Апрель	Эко-акция	Развитие жизненных навыков для поддержания ЗОЖ
9		Дискуссионный клуб «Экологические катастрофы и ЧС: антропогенный фактор и личная ответственность»	Октябрь-ноябрь	Просмотр и обсуждение научных кейсов (кинолекторий), симуляционная игра	Развитие экологического мышления и гражданской позиции; формирование навыков критического анализа рисков в повседневной жизни; готовность действовать в нестандартных ситуациях.
10	Профориентационное	Знакомство с профессиями	Сентябрь, февраль	Презентация	Приобщение к профессиям, связанным с биологическими науками
11	Воспитание познавательных интересов	Просмотр презентации о творческом объединении	Сентябрь	Беседа, просмотр творческих проектов	Формирование мотивации к обучению в объединении
12		Проектная деятельность	Март	Защита проектов	Демонстрация творческих успехов