

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ,
КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ДОЛИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ САХАЛИНСКОЙ
ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
Г.ДОЛИНСК САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИНЯТО

на педагогическом советом
Протокол № 3 от 25.08.2026 г

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУДО ДДТ г.Долинск

Г.А. Община

Приказ № 88-ОД от 25.08.2026 г.



**Дополнительная общеразвивающая программа
«Друзья природы»**

Уровень программы: стартовый

Направленность программы: естественнонаучная

Адресат программы: обучающиеся 10-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Педагог дополнительного образования:
Че Вероника Саненовна

Долинск
2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Пояснительная записка	4
1.1.	Введение	4
1.2.	Нормативно-правовые акты	4
1.3.	Направленность программы	4
1.4.	Уровень сложности	5
1.5.	Актуальность	5
1.6.	Новизна и отличительные особенности	5
1.7.	Педагогическая целесообразность	6
1.8.	Адресат программы	6
1.9.	Объем и срок реализации программы	6
1.10.	Режим занятий	7
1.11.	Формы и методы обучения	7
2	Обучение	8
2.1	Цель и задачи	8
2.2	Учебный план	9
2.3	Содержание учебного плана	15
2.4	Планируемые результаты	22
2.5	Система оценки достижения планируемых результатов	22
2.6	Календарный учебный график	23
3.	Воспитание	24
3.1	Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания	24
3.2	Формы и методы воспитания	25
3.3	Условия воспитания, анализ результатов	25
3.4	Календарный план воспитательной работы	26
4.	Организационно-методические условия реализации ДОП	28
4.1	Методическое обеспечение	28
4.2	Материально-техническое обеспечение	29
4.3	Кадровое обеспечение	30

Список использованной литературы.....	31
Приложение.....	33

Раздел 1. Пояснительная записка

1.1. Введение

Дополнительная общеразвивающая программа «Друзья природы» имеет естественнонаучную направленность и предназначена для формирования у детей 10–17 лет целостной естественнонаучной картины мира, развития познавательных интересов через опытно-экспериментальную деятельность, а также подготовки к участию в олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Программа обеспечивает синтез школьного и дополнительного образования, углубляет и расширяет знания, полученные на уроках биологии, химии, физики, географии, и предлагает детям погрузиться в увлекательный мир естественных наук через занимательные опыты, эксперименты, полевые исследования и проектную деятельность.

1.2. Нормативно-правовые акты

Программа разработана на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 № 304-ФЗ;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.
- Устав МБОУДО ДДТ г.Долинск

1.3. Направленность программы

Естественнонаучная. Программа ориентирована на формирование целостной научной картины мира, удовлетворение познавательных интересов обучающихся в области естественных наук (биология, химия, физика, география, экология), развитие интереса к изучению и исследованию окружающей среды и объектов живой и неживой природы, приобретение практических умений в области охраны природы и рационального природопользования.

1.4. Уровень сложности

Стартовый. Программа предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных экологических знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления. Программа может быть использована как самостоятельный курс освоения экологической деятельности, а также как подготовка к участию в олимпиадах и конкурсах.

1.5. Актуальность

Актуальность программы обусловлена необходимостью формирования у подрастающего поколения экологического мышления, ответственного отношения к природе, потребностью в углублении и расширении школьных знаний по естественным наукам через практическую деятельность, возможностью профессионального самоопределения в сферах, связанных с биологией, экологией, химией, физикой, а также социальным запросом родителей на дополнительное образование естественнонаучной направленности и возможностью подготовки к участию в олимпиадах, конкурсах, конференциях различного уровня.

1.6. Новизна и отличительные особенности

Новизна программы:

- Синтез наук: объединение нескольких предметных областей (биология, химия, физика, география, экология) в одной программе.
- Обучение через деятельность: максимальное участие детей в разнообразных опытах, экспериментах, исследованиях, которым нет места в школьной программе.
- Применение цифровых технологий: использование цифровых микроскопов, фото- и видеотехники, интернет-ресурсов для обработки и представления результатов.
- Проектно-исследовательская деятельность: каждый обучающийся в течение года выполняет собственный исследовательский проект.

Отличительные особенности программы:

- Интеграция школьного и дополнительного образования: программа обеспечивает преемственность с учебными предметами естественнонаучного цикла.
- Практико-ориентированный подход: более 70% учебного времени отведено на практические работы, опыты, экскурсии и исследования.
- Ролевое погружение: каждая тема построена по принципу «Почувствуй себя учёным» (почвоведом, орнитологом, цитологом, энтомологом и др.), что способствует профессиональному самоопределению.
- Полевые исследования: регулярные выездные занятия и экскурсии на природные объекты (река Излучная, озеро Тунайча, парк «Янтарный», ботанический сад и др.).

1.7. Педагогическая целесообразность

Данная программа использует активные методы обучения, соответствующие возрастным особенностям детей 10-17 лет (исследовательские, проектные, проблемные). Она развивает ключевые компетенции XXI века: критическое мышление, креативность, коммуникацию, кооперацию; формирует навыки работы с лабораторным

оборудованием, приборами, цифровыми технологиями; обеспечивает социализацию через командную работу, дискуссии, публичные выступления (защита проектов).

Также, программа способствует профессиональному самоопределению через знакомство с различными экологическими специальностями и формирует экологическую культуру и ответственное поведение в природе.

1.8. Адресат программы

Программа предназначена для детей 10-17 лет (5-11 классы).

Уровень подготовки: без специальных требований (принимаются все желающие). Программа предполагает дифференциацию заданий для младших (10-13 лет) и старших (14-17 лет) обучающихся.

Особенности: разновозрастная группа, что позволяет организовать взаимопомощь и наставничество. Младшие осваивают базовые навыки, а старшие углублённые исследования и проекты.

Наполняемость группы: 10-15 человек.

Условия приёма: свободный набор без предварительного отбора.

1.9. Объём и сроки реализации программы

- Объём программы: 144 академических часа.
- Срок реализации: 1 учебный год (сентябрь 2026 - июнь 2027).
- Этапы обучения: единый этап (программа не предполагает деления на годы обучения).

1.10. Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность одного занятия: 2 академических часа 90 минут.

Перерыв между занятиями: 10 минут.

Занятия проводятся в очной форме.

1.11. Формы и методы обучения

Формы организации занятий: очная.

Формы работы с обучающимися: групповая, подгрупповая (при проведении лабораторных работ), индивидуальная (при выполнении исследовательских проектов).

Формы проведения занятий: традиционное занятие, лекция-диалог, практическое (лабораторное) занятие, исследовательская работа, опытническая работа, творческая мастерская, диспут, игра, защита проекта, экскурсия, полевая практика, виртуальная экскурсия.

Методы обучения:

- Словесные (рассказ, беседа, объяснение, дискуссия);
- Наглядные (демонстрация, презентация, просмотр видеоматериалов);
- Практические (лабораторные и полевые опыты, исследования, эксперименты, упражнения, посадка растений, наблюдение и уход за живыми объектами);

- Исследовательские (постановка гипотез, планирование эксперимента, сбор и обработка данных, формулировка выводов);
- Проектные (создание и защита исследовательских проектов);
- Игровые (экологические игры, квесты, викторины);
- Командообразующие (упражнения на развитие коммуникативных навыков, навыков работы в команде).

Типы занятий: комбинированный, практический, изучение нового материала, контрольный, обобщающий.

Раздел 2.Обучение

2.1. Цель и задачи

Цель программы – формирование познавательных интересов детей через опытно-экспериментальную деятельность, развитие естественнонаучной картины мира и экологического мышления.

Задачи программы:

Обучающие:

- Расширить и углубить знания по естествознанию (биологии, химии, физике, географии, экологии).
- Научить основам экспериментальной и практической деятельности: постановка опытов, наблюдение, фиксация результатов, формулировка выводов.
- Сформировать представления об основных физических явлениях (магнетизм, электричество, свет, отражение и преломление) и свойствах веществ.
- Познакомить с основными отраслями естествознания и профессиями, связанными с естественными науками.
- Обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием (микроскоп, весы, приборы, определители) и цифровыми инструментами.
- Сформировать навыки проектно-исследовательской деятельности.

Развивающие:

- Развивать мыслительные способности: анализ, синтез, классификацию, сравнение, обобщение, установление причинно-следственных связей.
- Развивать навыки самостоятельной и коллективной работы, коммуникативные навыки.
- Развивать умение исследовать, наблюдать, высказываться, взаимодействовать, доводить дело до конца.
- Развивать интерес к достижениям естественных наук и их практическому применению.

Воспитательные:

- Воспитывать всесторонне развитую, социально адаптированную личность.
- Формировать любовь и бережное отношение к окружающему миру, экологическую культуру.
- Создавать условия для профессионального самоопределения в сферах, связанных с естественными науками.
- Формировать познавательную активность и культуру общения.
- Развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру через опытно-экспериментальную деятельность.

2.2. Учебный план

№ п/п	Название раздела/темы	Всего часов	В том числе		Формы аттестации, контроля
			теория	практи ка	
I	Вводные занятия	2	1	1	
1.1	Вводное занятие. Естествознание, как комплекс наук. Что такое экология? (Сборник 1, стр. 8) <i>Игры на знакомство, командообразование.</i>	2	1	1	опрос
II	Почувствуй себя ученым	142	43	99	
2.1	Мой дом – Земля (Сборник, стр. 8) Минипоход до р. Излучная. Практика. Почувствуй себя почвоведом. Изучение типов почв по почвенному разрезу на местности (Сборник, стр. 9)	2	1	1	таблицы
2.2	Творческая мастерская	2		2	Творческая работа
2.3	Почувствуй себя натуралистом. История юннатского движения. Экскурсия «Живая и неживая природа» по верхнему парку г. Долинск. Повтор темы о почвах. Сбор природных материалов (шишек, листьев, веточек и пр.) для поделок	2		2	опрос
2.4	Пищевые отношения в природе. (Сборник 1, стр. 10) Практика. Изучение внешнего строения дождевого червя.	2	1	1	опрос
2.5	Изучение здоровья деревьев и динамических процессов внутри них. Кто дышит для нас? (Сборник 1, с. 12)	1	1	1	Таблицы фиксации результатов

2.6	Опыт, исследование, эксперимент. Занимательные опыты.	2		2	опрос
2.7	Почувствуй себя антропологом. «Построение ленты времени» Творческая мастерская	2	1	1	Творческий проект
2.8	Почувствуй себя фенологом. Лабораторная работа №1 + Дневник исследователя, Проращивание семян гороха/фасоли	2	1	1	Таблицы фиксации результатов
2.9	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое. Лабораторная работа №2	2	1	1	Таблицы фиксации результатов
2.10	Почувствуй себя ихтиологом. Изучение жизненного цикла лосося. Настольные игры.	2	1	1	Творческая работа
2.11	Почувствуй себя гистологом. Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки на примере кожицы лука»	2	1	1	Таблицы фиксации результатов
2.12	Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа №4. «Обнаружение крахмала в растениях (клубень картофеля и йод)	2	1	1	Таблицы фиксации результатов
2.13	Почувствуй себя эволюционистом. Моделирование макета эволюции животного мира	2	1	1	модель
2.14	<i>Творческая мастерская</i>	2		2	Творческий проект
2.15	Почувствуй себя систематиком. Моделирование конструктора царств живой природы через создание творческого журнала	2	1	1	Творческий журнал
2.16	Игра на логику «Экологический детектив»	2	1	1	опрос

2.17	Почувствуй себя геологом. Работа с минералами	2	1	1	опрос
2.18	Почувствуй себя микологом. Лабораторная работа № 5	2	1	1	Таблицы фиксации результатов
2.19	Почувствуй себя орнитологом. Экскурсия: «Наполним кормушки».	2		2	
2.20	Почувствуй себя физиологом. Эксперимент с растениями.	2	1	1	Таблицы фиксации результатов
Проектно-исследовательская деятельность (далее – ПИД).					
2.21	Выбор темы. Проблематизация. Целеполагание. Оформление. (реализация на протяжении последующих 5 месяцев с защитой в мае)	2	1	1	проект
2.22	ПИД. Сбор материала для исследования. Оформление дневников наблюдений.	2	1	1	проект
2.23	ПИД. Наблюдение за живыми объектами (наблюдение за птицами и белками с использованием бинокля и телескопа)	2	1	1	Таблицы фиксации результатов
2.24	Творческая мастерская	2		2	Творческая работа
2.25	Почувствуй себя аквариумистом. Конструирование макета аквариума.	2	1	1	модель
2.26	Игра на логику. Викторина «Верю-не верю»	2	1	1	опрос
2.27	Почувствуй себя этологом. Наблюдение за домашним питомцем. Участие в фотоконкурсе «Юный натуралист»	2	1	1	конкурс
2.28	Почувствуй себя фольклористом. Изучение легенд о животных и	2	1	1	Творческая работа

	растениях через работу с интерактивной песочницей				
2.29	Почувствуй себя палеонтологом. Виртуальная экскурсия+ Творческая работа «Палеонтологическая мастерская»	2	1	1	Творческая работа
2.30	Почувствуй себя следопытом. Игра «Узнай животное»	2	1	1	опрос
2.31	Игра на логику «Экологическая цепочка - собери и объясни»	2	1	1	опрос
2.32	Творческая мастерская	2		2	Творческая работа
2.33	Почувствуй себя цветоводом и агрономом. Высадка комнатных растений. Огород на подоконнике	2	1	1	Практическая работа
2.34	Планирование проектно-исследовательской деятельности. Ведение дневника наблюдений.	2	1	1	проект
2.35	Фиксирование результатов. Обработка результатов.	2	1	1	проект
2.36	Творческая мастерская	2		2	Творческая работа
2.37	Почувствуй себя биологом. Практика «Как покрасить живые цветы?» Биологические фокусы	4		4	Практическая работа
2.38	Физиология растений. Практика «Вегетативное размножение растений»	2		2	Практическая работа
2.39	Практика «Где прорастут семена?» Час ребусов	2		2	Практическая работа
2.40	Работа на логику. Экологический кроссворд	2		2	Творческая работа
2.41	Чудо-пчелы (мастер-класс)	2		2	опрос
2.42	Разноцветный мир бабочек	2	1	1	опрос
2.43	Райские птички	2	1	1	опрос
2.44	Творческая мастерская	2		2	Творческая работа

2.45	Почувствуй себя физиком. Свет. Спектр. Оптические явления. Физические опыты (Перельман)	2	1	1	Практическая работа
2.46	Электрические явления, сбор электрической цепи. Физические опыты.	2	1	1	Практическая работа
2.47	Магнитное поле. Физические опыты.	2	1	1	Практическая работа
2.48	Почувствуй себя химиком. Вещества и их группы. Химические опыты.	2	1	1	Практическая работа
2.49	Применение различных химических веществ в быту. Химические опыты.	2	1	1	Практическая работа
2.50	Экскурсия на станцию переливания крови	2		2	экскурсия
2.51	Почувствуй себя фитодизайнером. Моделирование клумбы. Посадка семян цветов	2	1	1	Практическая работа
2.52	Подводный мир. Практика с подводной камерой	2		2	Практическая работа
2.53	Атмосфера. Влияние человека на атмосферу (Сборник 1, стр. 19) Практика «Оценка запыленности воздуха») листья нужны	2	1	1	Таблицы фиксации результатов
2.54	Творческая мастерская	2		2	Творческая работа
2.55	Гидросфера. Вода в жизни людей (Сборник 1, стр. 13) Определение качественного состояния воды в реке (стр. 14)	2	1	1	Таблицы фиксации результатов
2.56	Метеорология. Прогноз погоды (Сборник 1, стр. 21, Сборник 2, стр. 45) Практика «Проведение метеорологических исследований»	2	1	1	Таблицы фиксации результатов

2.57	Составление эколого-географической характеристики района.	2		2	Практическая работа
2.58	Почувствуй себя экологом. Игра «где кто живет». Экологический кроссворд (Сборник 1, стр. 28)	2	1	1	опрос
2.59	Экосистема. Изучение муравейника (Сборник 1, стр. 24) Практика «Муравейник как модель экологических связей»	2	1	1	Практическая работа
2.60	Почувствуй себя зоологом. Экскурсия в зоопарк и на эко-ферму.	2		2	экскурсия
2.61	Творческая мастерская	2		2	Творческая работа
2.62	Почувствуй себя ботаником. Изучение гербариев. Определение растений по атласу-определителю. Сбор гербария	2	1	1	Практическая работа
2.63	Исследование качества воды методом биоиндикации (Сборник 1, стр. 18)	2		2	Практическая работа
2.64	Почувствуй себя эготуристом. Озеро Тунайча.	2		2	экскурсия
2.65	Почувствуй себя энтомологом. Отлов и идентификация насекомых по атласу-определителю.	2	1	1	Таблицы фиксации результатов
2.66	Изучение обитателей почвы (Сборник № 1, стр. 31)	2		2	Таблицы фиксации результатов
2.67	Вертикальная структура растительного сообщества (Сборник 2, стр. 5)	2		2	Таблицы фиксации результатов
2.68	Изучение видового состава растительного сообщества (Сборник 2, стр. 12)	2		2	Таблицы фиксации результатов
2.69	Полевое описание почв (Сборник 2, стр. 17)	2		2	Таблицы фиксации результатов

2.70	Экскурсия в ботанический сад.	2		2	экскурсия
Всего		144	44	100	

2.3. Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводный блок (сентябрь)

- Тема 1.1. Вводное занятие. Естествознание как комплекс наук. Что такое экология?

Теория: Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе в лаборатории и при проведении полевых опытов. Понятие «экология». Естествознание как комплекс наук: биология, химия, физика, география, экология.

Практика: Знакомство с кабинетом и оборудованием. Игры на знакомство и командообразование. Рисование на тему «Экология».

Раздел 2. Почувствуй себя учёным

- Тема 2.1. Мой дом - Земля. Почувствуй себя почвоведом

Теория: Почвоведение - наука о почвах. Типы почв, их свойства и значение.

Практика: Мини-поход к реке Излучной. Изучение типов почв по почвенному разрезу на местности. Заполнение таблиц фиксации результатов.

- Тема 2.2. Творческая мастерская

Практика: Рисование на песке. Создание природных композиций из собранных материалов.

- Тема 2.3. Почувствуй себя натуралистом

Теория: История юннатского движения в России. Значение натуралистической работы.

Практика: Экскурсия «Живая и неживая природа» по верхнему парку г. Долинска. Повтор темы о почвах. Сбор природных материалов (шишек, листьев, веточек) для поделок.

- Тема 2.4. Пищевые отношения в природе

Теория: Пищевые отношения в природе. Экосистема, биоценоз, пищевые цепи и сети.

Практика: Практическая работа «Изучение внешнего строения дождевого червя» (с использованием лупы и препаровальных игл).

- Тема 2.5. Изучение здоровья деревьев и динамических процессов внутри них

Теория: Дендрология - раздел ботаники, изучающий деревья и кустарники. Жизненные процессы деревьев. «Кто дышит для нас?» (Сборник 1, с. 12).

Практика: Практическая работа «Изучение здоровья деревьев и динамических процессов внутри них» (наблюдение за деревьями в парке, фиксация состояния коры, листьев, наличия повреждений).

- Тема 2.6. Опыт, исследование, эксперимент. Занимательные опыты

Практика: Демонстрация и выполнение занимательных биологических опытов (например, «Дыхание листьев», «Движение воды в растении»).

- Тема 2.7. Почувствуй себя антропологом

Теория: Антропология - наука о происхождении и эволюции человека. Этапы эволюции человека.

Практика: Построение «ленты времени» - модели эволюции человека (коллективная работа на большом листе). Творческая мастерская.

- Тема 2.8. Почувствуй себя фенологом. Лабораторная работа №1 + Дневник исследователя

Теория: Фенология - наука о сезонных явлениях в природе. Кто такие фенологи. Правила ведения дневника наблюдений.

Практика: Практическая работа «Проращивание семян гороха/фасоли в разных условиях» (свет/темнота, влажно/сухо). Ведение дневника исследователя. Фиксация этапов развития.

- Тема 2.9. Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое. Лабораторная работа №2

Теория: Инструменты исследования: увеличительное стекло, микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним.

Практика: Лабораторная работа №2 «Работа с микроскопом» (приготовление микропрепаратов, рассматривание клеток лука, листа элодеи).

- Тема 2.10. Почувствуй себя ихтиологом

Теория: Ихтиология - наука о рыбах. Альтология - наука о лососёвых. Жизненный цикл лосося.

Практика: Настольные краеведческие игры о Сахалине. Творческая работа (поделки на морскую тематику).

- Тема 2.11. Почувствуй себя гистологом. Лабораторная работа №3

Теория: Гистология - наука о строении тканей. Основные типы тканей животных и растений.

Практика: Практическая работа «Строение растительной клетки на примере кожицы лука» (приготовление микропрепарата, рассматривание под микроскопом, зарисовка).

- Тема 2.12. Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа №4

Теория: Биохимия - наука о химическом составе живых организмов. Белки, жиры, углеводы, минеральные соли.

Практика: Практическая работа «Обнаружение крахмала в растениях (клубень картофеля и йод)». Качественная реакция с йодом, фиксация результатов.

- Тема 2.13. Почувствуй себя эволюционистом

Теория: Возникновение жизни на Земле. Эволюция - развитие живых организмов от простых к сложным. Основные этапы эволюции животного мира.

Практика: Моделирование макета эволюции животного мира (коллективная работа).

- Тема 2.14. Творческая мастерская

Практика: Творческое занятие (рисование на воде «эбру» или создание коллажа по теме эволюции).

- Тема 2.15. Почувствуй себя систематиком

Теория: Систематика - научная дисциплина, занимающаяся классификацией живых организмов. Царства живой природы: бактерии, грибы, растения, животные.

Практика: Создание творческого журнала «Царства живой природы» (каждая страница демонстрирует одно царство с описанием и рисунками).

- Тема 2.16. Игра на логику «Экологический детектив»

Теория: Введение в игру, объяснение правил.

Практика: Командная игра-расследование на знание экологических связей, пищевых цепей, адаптаций организмов.

- Тема 2.17. Почувствуй себя геологом

Теория: Геология - наука о строении и составе Земли. Минералы и горные породы. Классификация минералов.

Практика: Работа с коллекцией минералов и горных пород. Определение минералов по внешним признакам (цвет, твёрдость, блеск). Заполнение таблиц.

- Тема 2.18. Почувствуй себя микологом. Лабораторная работа №5

Теория: Микология - наука о грибах. Строение грибов, их значение в экосистеме. Съедобные и ядовитые грибы.

Практика: Лабораторная работа №5 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом» (опыт с хлебом во влажной камере, наблюдение, зарисовка).

- Тема 2.19. Почувствуй себя орнитологом

Практика: Экскурсия «Наполним кормушки» (изготовление экологических кормушек из природных материалов, развешивание, наблюдение за птицами). Заполнение дневника наблюдений.

- Тема 2.20. Почувствуй себя физиологом

Теория: Физиология - наука о жизненных процессах организмов. Дыхание, питание, движение.

Практика: Эксперименты с растениями: «Испарение воды листьями», «Движение растений к свету». Фиксация результатов в таблицах.

- Тема 2.21. Проектно-исследовательская деятельность. Выбор темы

Теория: Основы ПИД: выбор темы, проблематизация, целеполагание, структура проекта.

Практика: Выбор темы исследования, формулировка цели и задач. Оформление плана работы (реализация в течение 5 месяцев, защита в мае).

- Тема 2.22. ПИД. Сбор материала для исследования

Теория: Источники информации для исследования. Правила оформления дневников наблюдений.

Практика: Сбор материала, оформление дневников наблюдений.

- Тема 2.23. ПИД. Наблюдение за живыми объектами

Теория: Правила наблюдения за животными в природе. Техника безопасности.

Практика: Наблюдение за птицами и белками с использованием бинокля и телескопа. Фиксация результатов.

- Тема 2.24. Творческая мастерская

Практика: Подготовка к новогодним творческим конкурсам (изготовление поделок из природных материалов).

- Тема 2.25. Почувствуй себя аквариумистом

Теория: Аквариумистика. Обитатели аквариумов: рыбы, растения, улитки. Уход за аквариумом.

Практика: Конструирование макета аквариума (из картона, пластилина, цветной бумаги).

- Тема 2.26. Игра на логику. Викторина «Верю - не верю»

Теория: Правила игры.

Практика: Викторина-игра на знание экологических фактов (ведущий зачитывает утверждение, участники определяют, правда это или нет).

- Тема 2.27. Почувствуй себя этологом

Теория: Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных. Инстинкты, условные рефлексы, социальное поведение.

Практика: Наблюдение за домашним питомцем (или виртуальное наблюдение). Участие в фотоконкурсе «Юный натуралист».

- Тема 2.28. Почувствуй себя фольклористом

Теория: Легенды и мифы о животных и растениях в культуре народов мира. Фольклор народов Севера о природе.

Практика: Работа с интерактивной песочницей: создание сюжетов по мотивам легенд на интерактивной песочнице.

- Тема 2.29. Почувствуй себя палеонтологом

Теория: Палеонтология - наука об ископаемых организмах. Динозавры, их виды, вымирание.

Практика: Виртуальная экскурсия «Эра динозавров». Творческая работа «Палеонтологическая мастерская» (создание модели динозавра или окаменелости из пластилина/гипса).

- Тема 2.30. Почувствуй себя следопытом

Теория: Кто такие следопыты. Признаки животных на снегу и земле: следы, помёт, погрызы.

Практика: Прогулка до реки, поиск следов на снегу. Игра «Узнай животное по следу».

- Тема 2.31. Игра на логику «Экологическая цепочка - собери и объясни»

Практика: Командная игра: участники собирают из карточек экологические цепочки и объясняют связи между организмами.

- Тема 2.32. Творческая мастерская

Практика: Изготовление поделок из природных материалов (из шишек, палочек, камней).

- Тема 2.33. Почувствуй себя цветоводом и агрономом

Теория: Агрономия. Значение растений в жизни человека. Правила посадки и ухода.

Практика: Высадка комнатных растений, организация «огорода на подоконнике» (лук, укроп, цветы).

- Тема 2.34. Планирование проектно-исследовательской деятельности

Теория: Этапы исследования, планирование работы.

Практика: Ведение дневников наблюдений, корректировка плана.

- Тема 2.35. Фиксирование и обработка результатов

Теория: Способы фиксации данных (таблицы, графики, фотографии).

Практика: Обработка собранных материалов, подготовка к защите.

- Тема 2.36. Творческая мастерская

Практика: Рисование на песке или создание коллажей.

- Тема 2.37. Почувствуй себя биологом

Практика: Практическая работа «Как покрасить живые цветы?» (опыт с окрашиванием белых цветов через воду с красителями). Биологические фокусы.

- Тема 2.38. Физиология растений. Вегетативное размножение

Практика: Практическая работа «Вегетативное размножение растений» (черенкование, укоренение).

- Тема 2.39. Практика «Где прорастут семена?» Час ребусов

Практика: Проращивание семян в разных условиях (свет/темнота, влага/сухость). Решение экологических ребусов.

- Тема 2.40. Работа на логику. Экологический кроссворд

Практика: Самостоятельное или групповое составление и разгадывание экологического кроссворда.

- Тема 2.41. Чудо-пчёлы (мастер-класс)

Практика: Мастер-класс по пчеловодству (приглашённый специалист или видео-урок). Знакомство с ульем, жизнью пчёл, продуктами пчеловодства.

- Тема 2.42. Разноцветный мир бабочек

Теория: Разнообразие бабочек, их строение, жизненный цикл, значение в природе.

Практика: Просмотр коллекций, зарисовка или создание модели бабочки из бумаги.

- Тема 2.43. Райские птички

Теория: Экзотические птицы: райские птицы, колибри, туканы. Их строение, среда обитания.

Практика: Просмотр видео, рисование или создание поделки.

- Тема 2.44. Творческая мастерская

Практика: Рисование и изготовление поделок на тему насекомых и птиц (рисование на воде, аппликации).

- Тема 2.45. Почувствуй себя физиком. Свет. Спектр. Оптические явления

Теория: Свет как физическое явление. Спектр. Преломление и отражение света.

Практика: Физические опыты из книг Я. Перельмана: преломление света, создание радуги, опыты с линзами.

- Тема 2.46. Электрические явления, сбор электрической цепи

Теория: Электрические явления. Электрическая цепь: источник, проводники, потребители.

Практика: Сбор простой электрической цепи. Наблюдение за прохождением тока.

- Тема 2.47. Магнитное поле

Теория: Магнитное поле, свойства магнитов.

Практика: Опыты с магнитами и железными опилками. Изучение магнитного поля Земли (компас).

- Тема 2.48. Почувствуй себя химиком. Вещества и их группы

Теория: Вещества и их группы (кислоты, щёлочи, соли). Признаки химических реакций.

Практика: Химические опыты: реакция кислот с содой, индикаторы, изменение цвета растворов.

- Тема 2.49. Применение различных химических веществ в быту

Теория: Применение химических веществ в быту: моющие средства, пищевые добавки, лекарства. Правила безопасного обращения.

Практика: Химические опыты с бытовыми веществами (например, реакция соды и уксуса).

- Тема 2.50. Экскурсия на станцию переливания крови

Практика: Экскурсия на станцию переливания крови. Знакомство с работой медицинских специалистов, значением донорства. По договорённости.

- Тема 2.51. Почувствуй себя фитодизайнером

Теория: Фитодизайн - искусство оформления пространства растениями.

Практика: Моделирование клумбы (эскиз). Посадка семян цветов для рассады.

- Тема 2.52. Подводный мир

Практика: Практика с подводной камерой на реке (или виртуальное знакомство). Наблюдение за водными обитателями на мелководье.

- Тема 2.53. Атмосфера. Влияние человека на атмосферу

Теория: Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Атмосферные явления. Влияние человека на атмосферу (Сборник 1, стр. 19).

Практика: Практическая работа «Оценка запыленности воздуха» (по листьям растений). Фиксация результатов.

- Тема 2.54. Творческая мастерская

Практика: Создание плаката или коллажа на тему «Атмосфера и человек».

- Тема 2.55. Гидросфера. Вода в жизни людей

Теория: Гидросфера - водная оболочка Земли. Вода в жизни людей (Сборник 1, стр. 13).

Практика: Практическая работа «Определение качественного состояния воды в реке» (по органолептическим показателям: цвет, запах, прозрачность, наличие примесей). Фиксация результатов.

- Тема 2.56. Метеорология. Прогноз погоды

Теория: Метеорология - наука о погоде. Метеорологические приборы (Сборник 1, стр. 21, Сборник 2, стр. 45).

Практика: Практическая работа «Проведение метеорологических исследований» (наблюдение за температурой, облачностью, осадками, направлением ветра). Заполнение таблиц.

- Тема 2.57. Составление эколого-географической характеристики района

Практика: Составление эколого-географической характеристики района (нанесение объектов, оценка состояния окружающей среды по данным наблюдений).

- Тема 2.58. Почувствуй себя экологом. Игра «Где кто живёт»

Теория: Экология как наука, сферы деятельности экологов.

Практика: Игра «Где кто живёт» (соотнесение животных и мест обитания). Экологический кроссворд (Сборник 1, стр. 28).

- Тема 2.59. Экосистема. Изучение муравейника

Теория: Понятие экосистемы. Муравейник как модель экологических связей (Сборник 1, стр. 24).

Практика: Практическая работа «Муравейник как модель экологических связей» (наблюдение за муравейником, описание его структуры, связей между особями).

- Тема 2.60. Почувствуй себя зоологом. Экскурсия в зоопарк и на эко-ферму

Практика: Экскурсия в зоопарк и на эко-ферму. Наблюдение за животными, знакомство с работой фермы. По договорённости.

- Тема 2.61. Творческая мастерская

Практика: Создание творческих работ по впечатлениям от экскурсий (рисунки, поделки).

- Тема 2.62. Почувствуй себя ботаником

Теория: Ботаника - наука о растениях. Гербарий как способ изучения растений. Правила оформления гербария.

Практика: Изучение готовых гербариев. Определение растений по атласу-определителю. Сбор гербария (в полевых условиях).

- Тема 2.63. Исследование качества воды методом биоиндикации

Практика: Практическая работа «Исследование качества воды методом биоиндикации» (по методике из Сборника 1, стр. 18). Фиксация результатов.

- Тема 2.64. Почувствуй себя экологом. Озеро Тунайча

Практика: Экскурсия на озеро Тунайча. Наблюдение за птицами, изучение береговой зоны, водных растений. По договорённости.

- Тема 2.65. Почувствуй себя энтомологом

Теория: Энтомология - наука о насекомых. Разнообразие насекомых. Методы отлова и идентификации.

Практика: Практическая работа «Отлов и идентификация насекомых по атласу-определителю» (кошение сачком, определение по определителям). Фиксация результатов.

- Тема 2.66. Изучение обитателей почвы

Практика: Практическая работа «Изучение обитателей почвы» (сбор почвенных животных, рассматривание под лупой, идентификация по атласу). Фиксация результатов (Сборник 1, стр. 31).

- Тема 2.67. Вертикальная структура растительного сообщества

Практика: Практическая работа «Вертикальная структура растительного сообщества» (ярусы: деревья, кустарники, травы, мхи). Описание на пробной площадке. Фиксация результатов (Сборник 2, стр. 5).

- Тема 2.68. Изучение видового состава растительного сообщества

Практика: Практическая работа «Изучение видового состава растительного сообщества» (описание видов на пробной площадке). Фиксация результатов (Сборник 2, стр. 12).

- Тема 2.69. Полевое описание почв

Практика: Практическая работа «Полевое описание почв» (в полевых условиях: определение типа почвы, её структуры, влажности, цвета). Фиксация результатов (Сборник 2, стр. 17).

- Тема 2.70. Экскурсия в ботанический сад

Практика: Экскурсия в ботанический сад. Знакомство с коллекциями растений. По договорённости.

2.4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- Знают основные естественнонаучные понятия и закономерности (экосистема, пищевая цепь, фотосинтез, эволюция, биоценоз, среда обитания).

- Имеют представление об основных отраслях естествознания и профессиях, связанных с естественными науками (почвовед, орнитолог, цитолог, энтомолог, эколог и др.).
- Владеют навыками проведения опытов, экспериментов, наблюдений по естествознанию.
- Умеют делать модели различных природных и антропогенных объектов и процессов.
- Владеют навыками проектно-исследовательской деятельности: выбор темы, постановка цели и задач, сбор и анализ данных, формулировка выводов.
- Умеют использовать при проведении практических работ лабораторное оборудование (микроскоп, весы, приборы) и цифровые технологии (фото- и видеосъёмка, обработка данных).
- Умеют работать с определителями растений и животных, атласами, картами.

Метапредметные результаты:

- Развиты навыки самостоятельной и коллективной работы, коммуникативные навыки.
- Умеют мыслить: анализировать, классифицировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи.
- Владеют навыками поиска и обработки информации, работы с информацией в разных форматах (схемы, таблицы, диаграммы, видео, презентации).
- Умеют участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, убеждать, высказываться.
- Развита рефлексия и саморефлексия (умение оценивать свои действия и результаты).

Личностные результаты:

- Сформированы любовь и бережное отношение к окружающему миру.
- Сформирована экологическая культура, ответственное отношение к природе.
- Созданы предпосылки для профессионального самоопределения в сферах, связанных с естественными науками и экологией.
- Развита познавательная активность, интерес к изучению природы.
- Сформированы навыки командной работы, культуры общения и сотрудничества.
- Повышена социальная адаптация через участие в коллективных исследованиях, выездах, конференциях.

2.5. Система оценки достижения планируемых результатов

Входная диагностика (сентябрь):

- Проводится в форме беседы и творческого задания «Моё любимое животное / растение».
- Оценивается: исходный уровень знаний о природе, интерес к естественным наукам, мотивация.
- Форма фиксации: диагностическая карта (Приложение 1).

Текущий контроль (в течение года):

- Проводится на каждом занятии: наблюдение за активностью, качеством выполнения практических работ.
- Оценивается: усвоение теоретического материала, качество проведения опытов, заполнение таблиц фиксации результатов, участие в обсуждениях.
- Форма фиксации: балльная система (опрос - 1 балл; практическая работа - 2 балла; дневник наблюдений - 3 балла; проект / участие в конкурсе - 4 балла).

Промежуточный контроль (по завершении тем):

- Проводится в форме демонстрации моделей, защиты творческих работ, отчётов по экскурсиям.
- Оценивается: глубина освоения темы, качество созданных моделей и поделок, умение презентовать результаты.
- Форма фиксации: индивидуальная карта обучающегося.

Итоговый контроль (май – июнь):

- Проводится в форме защиты исследовательского проекта, итоговой выставки работ, открытого мероприятия для родителей.
- Оценивается: уровень освоения программы в целом, качество проектной работы, личностный рост.
- Форма фиксации: итоговая диагностическая карта, фото- и видеоотчёт.

2.6. Календарный учебный график

<i>Год обучения</i>	<i>Дата начала занятий</i>	<i>Дата окончания занятий</i>	<i>Всего учебных недель</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Режим занятий</i>
1 год	15.09.2026	15.06.2027	36	144	2 раза в неделю по 2 часа (90 мин)

Раздел 3. Воспитание

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания

Цель воспитательной работы – формирование экологической культуры, гражданской позиции, любви к природе и ответственности за её сохранение через практическую природоохранную и исследовательскую деятельность.

Задачи воспитания:

- Формировать бережное отношение к природе, экологическое сознание.
- Воспитывать патриотизм и любовь к малой Родине через изучение природы Сахалинской области.
- Развивать навыки социально ответственного поведения в природе.
- Формировать коммуникативные навыки, умение работать в команде, распределять обязанности.
- Воспитывать трудолюбие, ответственность, аккуратность при выполнении практических работ.
- Создавать условия для профессионального самоопределения в сферах, связанных с природой и естественными науками.

Целевые ориентиры воспитания:

- У детей сформированы основы экологической культуры и бережного отношения к природе.
- Дети знают и соблюдают правила поведения в природе.
- Дети умеют работать в коллективе, помогать друг другу, договариваться.
- Дети проявляют интерес к исследовательской деятельности и естественным наукам.
- Дети имеют опыт участия в социально значимых природоохранных акциях.

3.2. Формы и методы воспитания

Формы воспитательной работы:

- Беседы об экологии, правилах поведения в природе, охране окружающей среды.
- Участие в природоохранных акциях («Зелёная Россия», «Наполним кормушки», «Открытка ветерану»).
- Коллективные обсуждения результатов экскурсий и исследований.
- Творческие мастерские (создание поделок из природных материалов, рисунков).
- Участие в выставках и конкурсах экологической направленности.
- Выездные экскурсии и походы (сплочение коллектива, формирование навыков поведения в природе).
- Рефлексия (обсуждение, что узнали, кому помогли, что изменилось в отношении к природе).

Методы воспитания:

- Метод примера (педагог демонстрирует бережное отношение к природе, аккуратность, ответственность).
- Метод педагогического требования (правила поведения в лаборатории и в природе).
- Метод поощрения (похвала, грамоты, благодарности за участие в акциях и конкурсах).
- Метод убеждения (объяснение важности сохранения природы, последствий загрязнения и небрежного отношения).
- Метод коллективного творческого дела (подготовка проекта, проведение акции, экскурсии).
- Игровой метод (экологические игры, квесты, викторины).

3.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс в рамках программы строится на создании доброжелательной, психологически комфортной атмосферы, где каждый ребёнок чувствует себя принятым и значимым. Педагог выступает не только как наставник, но и как старший товарищ, увлечённый естествознанием. Важными условиями являются:

- учёт возрастных и индивидуальных особенностей (дифференциация заданий);
- поощрение инициативы и самостоятельности (выбор темы исследования, участие в конкурсах);
- создание ситуаций успеха для каждого участника (отметка достижений);
- вовлечение родителей в совместные мероприятия (экскурсии, подготовка к конкурсам);
- использование игровых и творческих форм воспитательной работы, естественных для детей 10-17 лет.

Для оценки эффективности воспитательной работы используются следующие методы:

- педагогическое наблюдение за поведением детей в группе, отношением друг к другу, к педагогу, к природе;
- беседы с детьми и родителями (отзывы, анкетирование);
- анализ участия детей в акциях, конкурсах, экскурсиях (активность, инициатива);
- фиксация динамики личностного развития (ответственность, бережное отношение, интерес к природе) в диагностических картах;
- самооценка детей («Что я сделал для природы?», «Кому помог?», «Что узнал нового?»).

Ожидаемыми результатами воспитания являются:

- формирование устойчивого интереса к естественным наукам и экологии;
- развитие навыков ответственного поведения в природе;
- проявление патриотизма и любви к малой Родине;

- повышение уровня социальной ответственности (участие в природоохранных акциях);
- развитие коммуникативных навыков и умения работать в команде.

3.4. Календарный план воспитательной работы

<i>№</i>	<i>Дата / период</i>	<i>Название мероприятия</i>	<i>Место проведения</i>	<i>Ответственный</i>
1	Сентябрь-октябрь	Участие в акции «Зеленая Россия» (посадка деревьев)	Территория ОО / парк	Педагог
2	Октябрь	Выставка-конкурс «Вредным привычкам - нет!»	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
3	Октябрь	Презентация-беседа «День пожилого человека»	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
4	Октябрь	Экологический квест	МБОУДО ДДТ г.Долинск / парк	Педагог
5	4 ноября	«День народного единства» - беседа, творческая работа	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
6	Ноябрь	Фотовыставка «Природа Сахалина»	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
7	Декабрь	Акция «Я желаю всем счастья» (выставка рисунков в детской поликлинике)	Детская поликлиника	Педагог
8	15-30 декабря	Новогодняя районная выставка-конкурс «Мастерская Деда Мороза»	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
9	Декабрь	Фотоконкурс «Красоты зимы»	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
10	Вторая неделя декабря	Мастер-классы для детей и родителей	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
11	Вторая неделя декабря	Игровая программа «Здравствуй, старый новый год»	МБОУДО ДДТ г.Долинск / парк	Педагог
12	24-28 декабря	Праздничное новогоднее представление	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог

13	Февраль	Месячник военно-патриотического воспитания (выставка рисунков и поделок, мастер-класс «Подарок для папы»)	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
14	Февраль	Акция «Открытие защитнику Отечества»	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
15	Вторая неделя марта	Выставка-конкурс аппликаций «Вот какая мама!»	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
16	Март-апрель	План работы на весенних каникулах (экскурсии, прогулки)	МБОУДО ДДТ г.Долинск, парк	Педагог
17	Апрель	Экологическая выставка в библиотеке	Городская библиотека	Педагог
18	Апрель	Выставка-конкурс «Зверье мое»	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
19	5-8 мая	Акция «Открытие ветерану», «Георгиевская лента»	МБОУДО ДДТ г.Долинск	Педагог
20	1 июня	Праздник детства (выставка работ, награждение)	ККЗ «Россия» / площадь Ленина	Педагог

Раздел 4. Организационно-методические условия реализации ДОП

4.1. Методическое обеспечение

Методы обучения:

- Словесные (рассказ, беседа, объяснение, дискуссия).
- Наглядные (демонстрация, презентация, просмотр видеоматериалов).
- Практические (лабораторные и полевые опыты, исследования, эксперименты, упражнения, посадка растений, наблюдение и уход за живыми объектами).
- Исследовательские (постановка гипотез, планирование эксперимента, сбор и обработка данных, формулировка выводов).
- Проектные (создание и защита исследовательских проектов).
- Игровые (экологические игры, квесты, викторины).
- Командообразующие (упражнения на развитие коммуникативных навыков, навыков работы в команде)

Педагогические технологии:

- Игровые технологии (экологические игры, квесты, викторины).
- Технология исследовательского обучения (опыты, эксперименты, полевые исследования).
- Технология проектного обучения (индивидуальные и групповые исследовательские проекты).
- Технология коллективной творческой деятельности (КТД) -подготовка акций, выставок.
- Здоровьесберегающие технологии (смена видов деятельности, соблюдение санитарных норм, работа на свежем воздухе).
- Личностно-ориентированное обучение (учёт возраста, интересов, уровня подготовки).
- Дифференцированное обучение (разные уровни сложности заданий для младших и старших).

Учебно-методический комплекс:

- Сборники методических материалов.
- Рабочие тетради (дневники наблюдений, «Навигатор исследователя»).
- Инструкции по проведению лабораторных и практических работ.
- Методические пособия по проектной деятельности, написанию исследовательских работ.
- Атласы-определители растений, животных, грибов.
- Географические (зоогеографические) карты.
- Красные книги (России, Сахалинской области).
- Энциклопедии, справочники, научно-популярная литература.
- Видеотека учебных и научно-популярных фильмов по биологии, экологии, физике, химии.

Дидактические материалы:

- Таблицы, схемы, плакаты по биологии, химии, физике, экологии.
- Коллекции (почв, минералов, гербарии, семян, чучела животных, коллекции насекомых).
- Макеты и муляжи организмов и органов (клетка, бактерия, вирус, животные).
- Раздаточный материал (карточки с заданиями, кроссворды, ребусы, бланки для фиксации результатов).
- Образцы природных материалов для творчества.

4.2. Материально-техническое обеспечениеПомещение:

- Учебный кабинет (лаборатория), оформленный в соответствии с профилем и санитарными нормами.
- Столы и стулья для педагога и обучающихся (по количеству детей).
- Классная доска (маркерная или меловая).
- Шкафы и стеллажи для хранения лабораторного оборудования, учебной литературы, наглядных пособий, коллекций.

Оборудование и приборы:

- Ноутбук / компьютер - 2 шт.
- МФУ (принтер, сканер, копир).
- Мультимедийный проектор и экран (или большой телевизор).
- Акустическая система.
- Точка беспроводного доступа Интернет.
- Цифровой микроскоп (1-2 шт.).
- Микроскопы световые (5-10 шт.).
- Увеличительные стёкла, лупы.
- Набор лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания».
- Приборы для контроля параметров почвы и воды (рН-метр, измеритель влажности, температуры).
- Химическое оборудование: пробирки, колбы, штативы, спиртовки, химические реактивы (для простых опытов).
- Весы, разновесы.
- Термометры (комнатные, уличные).
- Бинокли и телескоп (для наблюдения за птицами и объектами вдали).
- Комплект для выращивания растений («Фитотрон», оборудование для аэропоники).
- Садовый инвентарь (лопатки, грабли, лейки, горшки, ящики для рассады).
- Оборудование для проведения экскурсий:
- сачки (энтомологические, для кошения), банки, коробки для сбора образцов, гербарные папки.

Наглядные пособия и коллекции:

- Гербарии растений (в том числе местных видов).
- Чучела животных (птиц, млекопитающих).
- Коллекции насекомых, раковин, ископаемых.
- Макеты и муляжи (клетка, бактерия, вирус, органы растений, цветы).
- Таблицы, схемы, географические карты (физические, климатические, зоогеографические).
- Образцы почв, минералов, горных пород.
- Коллекции семян, плодов, шишек.

Программное обеспечение и цифровые ресурсы:

- Программы для обработки изображений и видео (например, для фотографирования микропрепаратов).
- Доступ к образовательным платформам и электронным библиотекам.

Средства защиты и санитарии:

- Аптечка первой помощи.
- Защитные средства (халаты, перчатки, очки при работе с химическими реактивами).
- Средства для уборки (ветошь, ёмкости для воды).

4.3. Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим:

- Высшее или среднее профессиональное образование (естественнонаучное, педагогическое или смежное-биология, экология, химия, география).
- Знание возрастных особенностей детей 10-17 лет.
- Навыки проведения лабораторных и полевых работ, организации исследовательской деятельности.
- Владение современными образовательными технологиями (проектные, исследовательские, игровые).
- Личные качества: увлечённость экологией, любовь к природе, коммуникабельность, терпение, умение работать с разновозрастной аудиторией.

При необходимости для реализации программы могут привлекаться:

- Педагог-организатор (для проведения массовых мероприятий, акций).
- Родители (как помощники при проведении экскурсий, акций).
- Специалисты сторонних организаций.

Список литературы

Для педагога:

1. Батурицкая, Н. В. Удивительные опыты с растениями / Н. В. Батурицкая, Т. Д. Фенчук. — Минск: Народная асвета, 2023. — 204 с. — Текст: непосредственный.
2. Верзилин, Н. Н. Путешествие с домашними растениями / Н. Н. Верзилин. — М.: Педагогика-пресс, 2022. — 297 с. — Текст: непосредственный.
3. Журкова, Е. Н. Комнатные растения / Е. Н. Журкова, Е. Я. Ильина. — М.: Просвещение, 2022. — 232 с. — Текст: непосредственный.
4. Леенсон, И. А. Занимательная химия для детей и взрослых / И. А. Леенсон. — Мир энциклопедий, Аванта+, Астрель, 2020. — 366 с. — Текст: непосредственный.
5. Ола, Ф. Занимательные опыты и эксперименты / Ф. Ола, Ж.-П. Дюпре и др. — М.: Айрис-пресс, 2022. — 128 с. — Текст: непосредственный.
6. Ольгин, О. М. Опыты без взрывов / О. М. Ольгин. — М.: Химия, 2023. — 192 с. — Текст: непосредственный.
7. Перельман, Я. И. Занимательная физика / Я. И. Перельман. — М.: Наука, 2019. — 352 с. — Текст: непосредственный.
8. Поваляев, О. А. Юный физик / О. А. Поваляев, М. Л. Ярошевский. — ООО фирма «Снарк», 2022. — 175 с. — Текст: непосредственный.
9. Справочник по огородничеству / И. Емельянов, А. Гуцевич, М. Басин и др. — М.: Профиздат, 2021. — 152 с. — Текст: непосредственный.
10. Чернова, Н. М. Основы экологии: Учеб. для 9-го кл. / Н. М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константинов. — М.: Просвещение, 2021. — 240 с. — Текст: непосредственный.

Для детей:

1. Журкова, Е. Н. Удивительная химия / Е. Н. Журкова. — Мир энциклопедий, Аванта+, Астрель, 2020. — 256 с. — Текст: непосредственный.
2. Леенсон, И. А. Занимательная химия для детей и взрослых / И. А. Леенсон. — Мир энциклопедий, Аванта+, Астрель, 2020. — 366 с. — Текст: непосредственный.
3. Стрельникова, О. А. Из чего все сделано? Рассказы о веществе / О. А. Стрельникова. — М.: Яуза, 2021. — 126 с. — Текст: непосредственный.
4. Тит, Том. Научные забавы: интересные опыты, самоделки, развлечения / Том Тит. — Издательский Дом Мещерякова, 2013. — 288 с. — Текст: непосредственный.

Для родителей:

1. Верзилин, Н. Н. Путешествие с домашними растениями / Н. Н. Верзилин. — М.: Педагогика-пресс, 2022. — 297 с. — Текст: непосредственный.
2. Зубкова, Н. М. Как вырастить юного исследователя / Н. М. Зубкова. — Текст: электронный // Сайт «Семья и школа». — URL: <https://семьяшкола.рф/> (дата обращения: 20.08.2026).
3. Красная книга Сахалинской области: [электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства Сахалинской области. — URL: <https://sakhalin.gov.ru/> (дата обращения: 20.08.2026).

4. Экологические игры и опыты для детей: [видеоуроки] // YouTube-канал «Друзья природы». — URL: <https://www.youtube.com/> (дата обращения: 20.08.2026). — Видео: электронное.

Диагностическая карта освоения программы

Оценка по каждому критерию выставляется по 5-балльной шкале:

- 5 – высокий уровень (проявляется стабильно, самостоятельно)
- 4 – выше среднего (проявляется часто, с небольшой помощью)
- 3 – средний уровень (проявляется эпизодически, требуется помощь)
- 2 – ниже среднего (проявляется редко, требуется постоянная помощь)
- 1 – низкий уровень (не проявляется / не сформирован)

Ф.И. ребёнка _____				
Критерий	Входная диагностика (сентябрь)	Промежуточная диагностика	Итоговая диагностика (май-июнь)	Динамика (+/-)
1. Теоретические знания по экологии				
1.1 Знает основные экологические понятия и закономерности				
1.2 Понимает структуру экосистемы, пищевых цепей				
1.3 Знает основные группы живых организмов (растения, животные, грибы, бактерии)				
1.4 Знает основные физические и химические явления (в рамках программы)				
2. Практические навыки				
2.1 Умеет работать с лабораторным оборудованием (микроскоп, лупа, весы)				
2.2 Умеет проводить простые опыты и эксперименты, фиксировать результаты				
2.3 Умеет работать с определителями растений и животных				

2.4 Умеет работать географическими картами, атласами				
2.5 Умеет проводить наблюдения в природе (фенологические, за животными)				
3. Исследовательские и проектные навыки				
3.1 Умеет выбирать тему исследования, формулировать цель и задачи				
3.2 Умеет собирать и обрабатывать информацию				
3.3 Умеет вести дневник наблюдений				
3.4 Умеет оформлять и защищать проект (презентация, устное выступление)				
4. Творческие способности				
4.1 Умеет работать с природными материалами (поделки, флористика)				
4.2 Проявляет фантазию и креативность в творческих заданиях				
4.3 Умеет создавать гербарий, коллекции, композиции				
5. Командная работа и коммуникация				
5.1 Умеет работать в группе, распределять обязанности и имеет ответственное отношение				
5.2 Умеет слушать других, договариваться, уступать				
5.3 Участвует в дискуссиях, высказывает и аргументирует свою точку зрения				
7. Личностные качества				

7.1 Проявляет интерес к естественным наукам, экологии				
7.2 Проявляет инициативность, организованность, самостоятельность				
7.3 Проявляет бережное отношение к природе в повседневной жизни				
7.4 Сформированы навыки самооценки и рефлексии				
7.5 Уверен при выступлениях				
<i>ВСЕГО БАЛЛОВ:</i>				

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 718347121640588829950956015509898228369374285934

Владелец Община Галина Александровна

Действителен С 26.09.2025 по 26.09.2026