

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 27

с углубленным изучением отдельных предметов»

г. Балаково Саратовской области

MAOY COII № 27
Россия, 413864, Саратовская обл., г. Балаково, ул. Степная, д.30
ИНН 6439017636; КПП 643901001; ОГРН 1026401408450

тел./факс: 8(8453)39-04-80
email: balakovo.school.27@mail.ru
web: <https://shkola27balakovo-r64>

СОГЛАСОВАНО:

Педагогическим советом

MAOY COII № 27

Протокол от 30.08. 2024 № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор MAOY COII № 27

В.О. Золотова

Приказ от 30.08. 2024 № 345

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЮНЫЕ ЭКОЛОГИ-ИССЛЕДОВАТЕЛИ»**

(естественнонаучной направленности)

*программа разработана для реализации на базе
Детского технопарка «Кванториум»*

Возраст обучающихся: 7-9 лет
Срок реализации программы: 1 год
Объем программы: 36 часов

Автор программы:
Сухорукова Алена Николаевна
педагог дополнительного
образования MAOY COII № 27

г. Балаково
2024

Структура ДООП

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы	
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы... ..	6
1.3. Планируемые результаты.....	7
1.4. Содержание программы... ..	9
1.5. Формы аттестации и их периодичность.....	12
2. Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1. Методическое обеспечение.....	13
2.2. Условия реализации.....	14
2.3. Календарный учебный график	14
2.4. Оценочные материалы.....	16
2.5. Список используемых источников.....	16
Приложение	18

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юные экологи-исследователи» разработана с учетом документов нормативной базы ДООП: Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации 27 июля 2022г.№629 Санитарные правила 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28).

Дети по природе своей исследователи. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире традиционно рассматриваются как важнейшие черты детского поведения. Исследовательская активность - естественное состояние ребёнка, он настроен на познание мира, он хочет его познать. Исследовать, открыть, изучить - значит сделать шаг в неизведанное. Это огромная возможность для детей думать, пробовать, искать, экспериментировать, а самое главное самовыражаться.

Экологические знания необходимы каждому человеку, чтобы осознавать последствия своих действий для природы и понимать, как можно снизить негативное воздействие на окружающую среду. Дети — природные исследователи окружающего мира, для них очень важно его познавать. Мир открывается им через опыт их личных ощущений, действий, переживаний. Обычные словесные рассказы или объяснения зачастую бывают скучными

для детей, им это быстро становится неинтересным. Для того чтобы дети не потеряли интерес к окружающему миру, важно вовремя поддержать их стремление исследовать все и вся, изучать, экспериментировать.

Программа разработана для реализации в рамках деятельности Экостанции (направление АГРО) на базе МАОУ СОШ №27 города Балаково.

Дополнительная общеобразовательная программа «Юные экологи-исследователи» имеет естественнонаучную направленность, помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Занимательные опыты и эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира. Знакомит обучающихся с основами аэродинамики и динамики полета летательных аппаратов, формирует базовые знания и навыки в области беспилотной авиации.

Актуальность программы. В век новых технологий человек перестаёт ощущать себя частью природы, действует как её хозяин и преобразователь, что ведёт к формированию утилитарного подхода к окружающей среде, что в свою очередь ведёт к её загрязнению. Именно поэтому столь важно формирование экологической культуры подрастающего поколения.

Новизна данной программы заключается в том, что она дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в исследовании, познакомиться с этапами исследования, с применением информационных технологий, выбрать приоритетное направление, максимально проявить самостоятельность и реализовать свои способности.

При этом под экологической культурой понимается качество личности, включающее в себя следующие компоненты:

- интерес к природе;
- знания о природе, взаимосвязях в природе, воздействии человека на природу;
- чувства эстетические и нравственные;
- позитивная деятельность и поведение в природе;
- мотивы деятельности в природе /гуманистические, познавательные, эстетические, санитарно-гигиенические, утилитарные и др./.

Педагогическая целесообразность дополнительной общеразвивающей программы заключается в том, что она знакомит учащихся с методами естественнонаучного наблюдения, экспериментирования, практикой полевых наблюдений и лабораторных работ с использованием доступного ресурса общего и дополнительного образования – учебно-опытного участка. Экологические знания, умения и навыки, полученные учащимися после освоения данной программы, могут использоваться ими в последующем освоении школьных предметов естественнонаучного направления и в их повседневной жизни.

Данная общеобразовательная программа разработана с учетом индивидуальности, доступности, преемственности, результативности.

Отличительные особенности.

В ходе реализации программы, учащиеся усваивают основные агроэкологические понятия и выполняют письменные тренировочные упражнения, практические и лабораторные работы. Каждое занятие предполагает погружение в учебную проблему, ее обсуждение и выработку путей решения, в конце занятия обсуждается, как и в какой форме можно применить полученные знания.

Программа мотивирует учащихся младшего школьного возраста к изучению компонентов природы, воспитывает интерес к родному краю через практическую деятельность в полевых условиях, где дети непосредственно общаются с природой и знакомятся с различными природными закономерностями на краеведческом материале, расширяет кругозор, развивает познавательный интерес и стремление к самостоятельному творчеству, повышает интеллектуальный и духовный уровни развития личности ребенка.

В связи с работой на базе «Экостанции» у обучающихся примерно 70 % времени от общей длительности программы будет доступ к высокотехнологичному оборудованию.

Адресат программы: программа предназначена для младших школьников 7-9 лет.

Количество учащихся в группе – 12-15 человек.

Принцип набора в группу: свободный.

Срок реализации: 1 год

Объем программы: 36 часов.

Режим занятий: один раз в неделю по одному академическому часу. Продолжительность академического часа для группы подростков составляет 45 минут.

1.2 Цель и задачи программы.

Цель программы: формирование интереса учащихся к экологии и исследовательской деятельности, получение новых навыков в области окружающего мира посредством участия в экспериментальной, творческой, игровой деятельности.

Задачи.

Обучающие:

- сформировать понятия о взаимосвязях в природе;
- сформировать универсальные учебные действия по проведению полевых исследований;
- сформировать начальные навыки эколого-исследовательской и проектной деятельности;
- развивать интеллектуально-творческий потенциал личности ребенка путем совершенствования его исследовательских способностей.
- расширить кругозор и навыки самостоятельной деятельности ребёнка.

Развивающие:

- развивать качества, необходимые для продуктивной эколого-исследовательской деятельности: наблюдательность, анализ и синтез ситуаций, критическое отношение к полученным результатам;
- развивать психологическую готовность к восприятию проблемной ситуации как задачи деятельности;
- развивать знания норм поведения по отношению к природе;
- развивать познавательную активность учащихся;
- развивать у учащихся навыки коммуникативного общения;
- развивать у учащихся потребность к самопознанию и самореализации.

Воспитательные:

- воспитывать у учащихся эстетическое восприятие окружающей среды;
- воспитывать основы природоохранной деятельности;
- воспитать бережное отношение к природе и здоровью человека.

1.3. Планируемые результаты освоения ДООП

Предметные результаты:

Учащийся должен знать:

- основные свойства воды, воздуха, почвы;
- технологическую последовательность проведения простых полевых исследований и экспериментов;
- основные экологические понятия и термины;
- отличия естественных и антропогенных ландшафтов;
- природные и антропогенные причины возникновения экологических

проблем;

- меры по сохранению природы и защите растений и животных;

Учащийся должен уметь:

- проводить элементарные опыты, эксперименты, наблюдения;
- освоить несложные методики и выполнить практическую часть учебно-исследовательской работы;
- грамотно обработать и представить результаты работы;
- сделать выводы;
- применять коммуникативные навыки.

Личностные результаты:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- оценивание экологических рисков взаимоотношений человека и природы;
- готовность сотрудничать с товарищами в составе творческой или исследовательской группы, делиться результатами своей работы;
- способность к адекватной оценке результатов своей деятельности;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении исследования;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- повышение у учащихся уровня ответственности, исполнительности, трудолюбия, аккуратности, самодисциплины.

Метапредметные результаты:

- уметь определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- проговаривать последовательность действий;
- работать по предложенному педагогом плану;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- овладевать измерительными инструментами;
- овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи.

1.4. Содержание программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Зеленая планета.					
1.	Введение.	1	1	0	беседа, коллективная рефлексия
2.	Экология – как наука.	1	1	0	Презентация
3.	Экологические объекты окружающей среды	2	1	1	Презентация игра
4.	Рациональное природопользование	1	1	0	Презентация , беседа
5.	Защита растений и животных.	5	2	3	Коллективн ая беседа, экологическ ие акции.
6.	Заключительное занятие.	1	0	1	Контрольное задание
Основы исследовательской деятельности					
7	Структура исследовательской работы	2	1	1	Контрольное задание
8	Этапы проведения полевых эколого- географических работ	2	1	1	Беседа, игра.
9	Техника безопасности при выполнении полевых эколого-географических работ	1	1	0	Контрольное задание
10	Исследование воздуха	5	1	4	Беседа, лабораторная работа.
11	Мониторинг погоды	4	1	3	Презентация, лабораторная работа.
12	Исследование воды	3	1	2	Игра, лабораторная работа
13	Исследование почвы	3	1	2	Презентация, лабораторная работа.
14	Анализ лабораторных работ	3	1	2	Беседа, составление результатов исследования

15	Итоговое занятие	2	1	1	Квест-игра
Итого		36	15	21	

Содержание учебного плана программы.

Зеленая планета.

Тема 1. Введение (1 час).

Теория(1 час)

Цели и задачи кружка. Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Тема 2. Экология – как наука (1 час).

Теория (1 час).

Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга.

Тема 3. Экологические объекты окружающей среды (2 часа).

Теория (1 час).

Экологические объекты. Загрязнение окружающей среды.

Практика (1 час).

Игра «Мы нужны друг другу!»

Тема 4. Рациональное природопользование (1 час).

Теория (1 час).

Экологические факторы. Виды загрязнений и пути их распространения.

Тема 5. Защита растений и животных (5 часов).

Теория (2 часа).

Важнейшие формы взаимоотношений в природе. Охрана объектов «нашего дома». Способы защиты растений и животных. Красная книга.

Практика (3 часа).

Подготовка и проведение экологической акции «Зелёные ладошки».

Тема 6. Заключительное занятие. (1 час).

Практика (1 час). Выполнение контрольного задания.

Основы исследовательской деятельности

Тема 7. Структура исследовательской работы (2 часа).

Теория (1 час). Основные понятия естественнонаучной исследовательской деятельности. Тема, цель, задачи исследований. Современные методы экологических исследований. Экомониторинг. Объекты наблюдений и экспериментов.

Практика (1 час). Экомониторинг. Объекты наблюдений и экспериментов. Контрольное задание.

Тема 8. Этапы проведения полевых лабораторных работ (2 часа).

Теория (1 час). Как поставить цель полевого исследования; подготовительный этапы; этапы полевого эколого-географического исследования.

Практика (1 час). Коллективная игра «Вопросы и ответы». Анкетирование, опросы, исследования.

Тема 9. Техника безопасности при выполнении полевых эколого-географических работ. (1 час).

Теория (1 час). Техника безопасности при выполнении полевых эколого-географических работ. Инструментарий.

Тема 10. Исследование воздуха (5 часов).

Теория (1 час). Работа приборов: датчик углекислого газа, датчик кислорода, датчик температуры, датчик влажности. Этапы проведения работы.

Практика (4 часа). Проведение лабораторных работ- «Мониторинг содержания углекислого газа и кислорода в атмосферном воздухе»; «Влажность воздуха»; «Температура атмосферного воздуха».

Тема 11. Мониторинг погоды (4 часа)

Теория (1 час). Этапы проведения работы. Работа приборов: датчик атмосферного давления, датчик скорости потока воздуха, датчик звука с функцией интегрирования, датчик освещенности, термометр.

Практика (3 часа). Проведение лабораторных работ-«Мониторинг шума исследуемой территории»; «Атмосферное давление»; «Мониторинг скорости движения воздуха на открытой местности».

Тема 12. Исследование воды (3 часа).

Теория (1 час). Этапы проведения работы. Работа приборов: датчик рН воды, реактивов, ноутбука.

Практика (2 часа). Проведение лабораторной работы- «Мониторинг рН воды открытых водоёмов».

Тема 13. Исследование почвы (3 часа).

Теория (1 час). Этапы проведения работы. Работа приборов: датчик рН, датчик температуры почвы и датчик влажности почвы.

Практика (2 часа). Проведение лабораторной работы- «Анализ почвы».

Тема 14. Анализ лабораторных работ (3 часа).

Теория (1 час). Как анализировать результаты полевых эколого-географических работ.

Практика (2 часа). Составление таблицы результатов лабораторных работ.

Тема 15. Итоговое занятие.

Теория (1 час). Подготовка к итоговой игре.

Практика(1 час). Проведение квест-игры.

1.5. Формы аттестации и их периодичность.

1. Формы проверки результатов:

- наблюдение за обучающимися в процессе работы;
- игры;
- беседы с обучающимися и их родителями.

2. Формы подведения итогов:

1. Карта индивидуальных достижений. (в течение всего года)
2. Промежуточный контроль - выполнение полевых эколого-географических работ. (март 2024 г.)
3. Итоговый контроль- зачет (по итогам квест-игры). (май 2024г.)

2.КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Методическое обеспечение

Образовательный процесс предполагает применение интерактивных методов обучения и различных педагогических технологий: личностно-ориентированного обучения, дифференцированного обучения и здоровьесберегающих технологий.

Процесс обучения выстраивается на основе традиционных дидактических принципов (наглядности, непрерывности, целостности, вариативности, психологической комфортности).

Подведение итогов по результатам освоения программы проходит в форме анализа результатов полевых эколого-географических работ и квест-игры.

Оценка образовательных результатов по итогам освоения программы проводится в форме промежуточной аттестации.

Методы, используемые на занятиях:

1. практические (упражнения, задачи);
2. словесные (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
3. наглядные (демонстрация мультимедийных презентаций, фотографии);
4. исследовательские - обучающиеся сами открывают и исследуют знания;
5. иллюстративно-объяснительные;
6. репродуктивные.

2.2. Условия реализации программы

Важную роль при создании благоприятной образовательной среды имеет информационное, дидактическое, материально-техническое обеспечение программы.

Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы необходим учебный кабинет, соответствующий требованиям по охране и безопасности здоровья учащихся, действующим санитарным правилам и нормам; наличие следующих материалов и оборудования:

- Мобильная лаборатория «Releon» География.
- Цифровая метеостанция.
- Ноутбуки.
- Проектор.

Кадровое обеспечение: педагоги дополнительного образования.

2.3. Календарный учебный график

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма проведения	Форма контроля
1	—.— 2023	Введение.	1	ул. Степная 30 каб.307	лекция	беседа, коллективная рефлексия
2	—.— 2023	Экология – как наука.	1	ул. Степная 30 каб.307	беседа	Презентация
3	—.— 2023	Экологически е объекты окружающей среды	2	ул. Степная 30 каб.307	практические задания	Презентация игра
4	—.— 2023	Рациональное природопольз ование	1	ул. Степная 30 каб.307	лекция, беседа, чтение справочной литературы	Презентация, беседа
5	—.— 2023	Защита растений и животных.	5	ул. Степная 30 каб.307	Практически е задания, наблюдение,	Коллективная беседа, экологически

					демонстрация, игра.акция	е акции.
6	—.— 2023	Заключительное занятие.	1	ул. Степная 30 каб.307	Выполнение задания	Контрольное задание
7	—.— 2023	Структура исследовательской работы	2	ул. Степная 30 каб.307	Практические задания	Контрольное задание
8	—.— 2023	Этапы проведения полевых эколого-географических работ	2	ул. Степная 30 каб.307	беседа	Рефлексия
9	—.— 2023	Техника безопасности при выполнении полевых эколого-географических работ	1	ул. Степная 30 каб.307	Беседа, выполнение задания	Контрольное задание
10	—.— 2024	Исследование воздуха	5	ул. Степная 30 каб.307	Лабораторная работа	Беседа, лабораторная работа.
11	—.— 2024	Мониторинг погоды	4	ул. Степная 30 каб.307	Лабораторная работа	Презентация, лабораторная работа.
12	—.— 2024	Исследование воды	3	ул. Степная 30 каб.307	Лабораторная работа	Игра, лабораторная работа
13	—.— 2024	Исследование почвы	3	ул. Степная 30 каб.307	Лабораторная работа	Презентация, лабораторная работа.
14	—.— 2024	Анализ лабораторных работ	3	ул. Степная 30 каб.307	Составление таблицы	Беседа, составление результатов исследования

15	—·— 2024	Итоговое занятие	2	ул. Степная 30 каб.307	Квест-игра	Итоги игры
----	-------------	------------------	---	---------------------------	------------	------------

2.4. Оценочные материалы.

Уровень освоения учащимися содержания дополнительной образовательной программы определяется по следующим параметрам:

- метапредметные результаты (познавательные, коммуникативные, регулятивные). Выявляются на основе наблюдения, результатов выполнения индивидуальных, коллективных работ;
- личностные результаты учащихся выявляются на основе наблюдения.
- предметные результаты при реализации программы отслеживаются при использовании: тестирования, полевых эколого-географических работ, квест-игры.

2.5. Список используемых источников.

Литература для педагога.

1. Ашихмина Т.Я., Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие. Изд.3-е, испр.и доп/Т.Я. Ашихмина-М.: Академический Проект, 2006-416 с.
2. Н. И. Асташина: Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. Издательство-Учитель. М. 2020- 95с.
3. С. Ю. Прохорова, Н. М. Фоминых, Тропинка в природу: организация экологических исследований с младшими школьниками: учебно-методическое пособие Издательство-Феникс. М. 2008 – 165 с.
4. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. - Самара: Издательство «Учебная литература», 2004.-80с.
5. Releon Classic. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по географии.

Литература для учащихся.

1. Александрова, Ю. Н. Юный эколог. Текст /Ю. Н. Александрова, Л. Д. Ласкина, Н.В. Николаева. – Волгоград: Учитель, 2010. – 331 с.
2. Шабутдинова Л. Как маленькому человеку помочь большой планете. М.: МИФ, 2021.
3. ИДМ Академия знаний и увлечений. Энциклопедия по экологии. Планета в твоих руках. М.: Издательский дом Мещерякова, 2020.
4. Элькин, Г. Н. Красная книга России: чудеса природы. – Санкт-Петербург, 2010.

Интернет ресурсы.

1. Детские исследовательские работы.
<http://ecosystema.ru/03programs/issl/works/?ysclid=lluqa0asof2445517>
2. Опытно-экспериментальная работа младших школьников по естествознанию, Осолодкова Е.В., 2019
<https://obuchalka.org/20200311119052/opitno-eksperimentalnaya-rabota-mladshih-shkolnikov-po-estestvoznaniu-osolodkova-e-v-2019.html?ysclid=lluqe8dsi6279414039>

