

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с. Малячкино имени Героя Советского Союза Н.В. Будылина
муниципального района Шигонский Самарской области**

Рассмотрена
на заседании МО
учителей естественно-
географического цикла
протокол № 1
от 27.08.2021 г.

Проверена
заместителем
директора по УВР

Жулькова Е. Ю.
31.08.2021

Утверждена
приказом №166 от
31.08.2021
и. о. директора школы

Янушевич А.Ю.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности**

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

Возраст учащихся: от 10 до 13 лет

Срок реализации; 1 год

Разработчик: Петрова Надежда Николаевна

с. Малячкино

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающих программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность (профиль) программы – естественнонаучная. Программа составлена на основании следующих нормативно-правовых актов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. СанПиН 2.4.2.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных учреждений дополнительного образования детей» от 04.07.2014г. №41;
4. Письма Минобрнауки России от 11 декабря 2006 г. № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

Квалификация педагога Квалификация педагога соответствует профилю программы

Актуальность программы. В современном обществе в воспитании обучающихся акцент делается на формирование личности, способной самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, четко планировать действия, сотрудничать. Приобретению обучающимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности способствует учебно-исследовательская деятельность.

Ученическое исследование по экологии, биологии способствует приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы.

Отличительные особенности программы. Содержание программы построено на организации экологической учебно-исследовательской деятельности обучающихся. Первый модуль программы включает разделы: Лаборатория «Пищевые продукты», «Изучаем природные объекты с помощью микроскопа». Во втором модуле – «Лаборатория «Биоиндикация», «Лаборатория «Синтетические моющие средства», «Лаборатория «Химическая», «Лаборатория «Экологическая», «Современные технологии, которые люди позаимствовали у природы», «Бионика». Созданы условия для развития творческого потенциала через участие обучающихся в конкурсах, акциях, мероприятиях. **Адресат программы:** обучающиеся 10-13 лет, проявляющих интерес к исследовательской, природоохранной деятельности. Состав группы 10 обучающихся.

Объем и срок освоения программы:

Первый модуль – 34 часа (4 месяца)

Второй модуль – 38 часа (5 месяцев)

Итого – 72 часа (9 месяцев)

Режим занятий: занятия проводятся на группу 1 раз в неделю по 2 часа, продолжительность 1 часа занятия – 45 минут.

Формы обучения – очная, аудиторная, внеаудиторная в условиях Уголка живой природы, теоретические и практические занятия.

Особенности организации образовательного процесса. Форма обучения групповая.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся исследовательских умений через организацию экологической учебно-исследовательской деятельности. **Задачи:**

- 1) совершенствовать интеллектуальные умения и навыки;

- 2) формировать умения и навыки экологической учебно-исследовательской деятельности;
- 3) воспитывать бережное отношение к природе;
- 4) развивать творческий потенциал обучающихся.

1.3. Содержание программы

Содержание программы предполагает теоретические и практические занятия (экскурсии, практические, лабораторные занятия)

Учебный план

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Форма аттестации/контроля
	1 модуль				
1	Лаборатория «Пищевые продукты»	28	8	20	Тест
2	Изучаем природные объекты с помощью микроскопа	6	2	4	Практическое задание
	2 модуль				
3	Лаборатория «Биоиндикация»	8	-	8	Опрос
4	Лаборатория «Синтетические моющие средства»	6	2	4	Тест
5	Лаборатория «Химическая»	6	2	4	Практическое задание
6	Лаборатория «Экологическая»	6		6	Опрос
7	Современные технологии, которые люди позаимствовали у природы	6	4	2	Тест
8	Бионика	6	6		Тест
		72	24	48	

Содержание учебно-тематического плана 1 модуль Тема №1. Лаборатория «Пищевые продукты» (28 ч)

Санитарная проверка пищевых продуктов. Кока-кола. Соки. Определение витамина С в ягодах. Молоко. Жевательная резинка. Чипсы. Мед. Шоколад. Фрукты. Хлеб. Печенье. Мороженое. Итоговое занятие.

Тема №2. Изучаем природные объекты с помощью микроскопа (6 ч)

Устройство микроскопа. Приготовление препаратов. Итоговое занятие.

Тема №3. Лаборатория «Биоиндикация» (8 ч)

Биоиндикация окружающей среды. Лихеноиндикация. Исследования качества воды с помощью кресс-салата. Исследование токсичности отходов с помощью овса посевного. Итоговое занятие.

Тема №4. Лаборатория «Синтетические моющие средства» (6 ч)

Моющие средства (история, виды). Стиральный порошок. Изготовление мыла своими руками. Итоговое занятие.

Тема №5. Лаборатория «Химическая» (6 ч)

Теоретическое введение в химию. Химические реакции дома. Итоговое занятие.

Тема №6. Лаборатория «Экологическая» (6 ч)

Тест-системы для оценки состояния окружающей среды. Интеллектуальная игра «Эрудит России». Итоговое занятие.

Тема №7. Современные технологии, которые люди позаимствовали у природы (6 ч)

Механизмы Леонардо да Винчи. Инновационные технологии. Пр. работа Загадки планеты Земля.

Тема №8. Бионика (6 ч)

Бионика, ее виды. Нейробионика. Архитектурно-строительная бионика. Биотек. Биомиметика. Биомимикрия. Итоговое занятие.

1.4. Планируемые результаты

Основные требования к знаниям и умениям по итогам обучения по программе

Предметный компонент	<p>знание основных терминов и определений по программе; знание основных видов бионики; умения готовить микропрепараты растительной клетки; умения использовать биоиндикаторы для определения экологического состояния окружающей среды; умения определять качества некоторых пищевых продуктов; осуществлять подбор и использование лабораторного оборудования для постановки экспериментальной работы;</p>	<p><i>Тестовые задания Самостоятельная работа</i></p>
Метапредметный компонент	<p>Организационные: Умение поставить учебную задачу; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; контролировать и оценивать свои действия при работе с наглядно-образным (рисунком, таблицей), словесно-образным и словесно-логическим материалом при сотрудничестве педагога и обучающихся; использовать знаково-символические средства представления информации; выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); контроль и корректировка исследования (формируется в ходе работы с руководителем исследования над проектом).</p>	<p><i>Методика «Диагностика уровня сформированности общеучебных умений и навыков учащихся» (автор М. А. Ступницкая)</i></p>
	<p>Коммуникативные: Уметь вступать в коллективное учебное сотрудничество, работать в паре; уметь слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение; уметь контролировать себя в процессе совместной работы, соблюдая правила вежливости; уметь строить сообщение в соответствии с учебной задачей, договариваться, приходить к общему решению; уметь понимать необходимость сотрудничества с педагогом, готовность к взаимодействию с ним и дружескому взаимопониманию.</p>	<p><i>Методика «Диагностика уровня сформированности общеучебных умений и навыков учащихся» (автор М. А. Ступницкая)</i></p>

	<p>Интеллектуальные: успешно воспринимает учебную информацию (как устную, так и письменную) с первого предъявления; самостоятельно выделяет новое и главное в предложенной информации; результат работы получает, успешно воспроизводя предложенный алгоритм, в ряде случаев может действовать оригинальным, творческим способом; способен дать развернутый ответ и обосновать его, аргументировать свою позицию; способен дать объективную оценку результату своей работы, так как понимает суть допущенных ошибок.</p>	<p><i>Методика «Диагностика уровня сформированности общеучебных умений и навыков учащихся» (автор М. А. Ступницкая)</i></p>
<p>Личностный</p>	<p>Принимать и осваивать социальную роль обучающегося, мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения; оценивать эмоционально-эстетические впечатления от восприятия природы, отмечать в природном окружении то, что особенно нравится; принимать ценности природного мира, учебно-познавательный интерес к нахождению разных способов решения учебной задачи; ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата; определять интерес к познанию окружающего мира, осознавать ответственность человека за общее благополучие; осуществлять самооценку на основе критериев успешности учебной деятельности; ориентироваться на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок педагога, родителей, товарищей и других людей.</p>	<p><i>Методика «Оценка уровня сформированности эмоционально-положительного отношения учащихся к природе» (авт Кашилев С.С., Глазачев С.Н.) опросник Стефансона (изучения представлений о себе)</i></p>

2. Комплекс организационно-педагогических условий:

2.1. Годовой учебный план

Количество учебных недель – 36 (1 полугодие – 17 недель, 2 полугодие -19 недель).

Учебный процесс – с 1 сентября 2020 г по 31 мая 2021 года

Зимние каникулы - с 29 декабря 2020 по 8 января 2021 года Весенние каникулы – с 25 марта по 31 марта 2021 года

Праздничные дни:

4 ноября - День народного единства

23 февраля - День защитника Отечества

8 марта – Международный женский день

1 мая – Праздник Весны и Труда

9 мая – День Победы

12 июня – день России

2.2. Условия реализации программы

техническое обеспечение:

лабораторное оборудование (посуда, реактивы, тест-комплекты, тест-системы, реактивы, микроскопы, наборы препаровальных инструментов).

Материально-

Цифровые образовательные ресурсы: электронные учебные пособия: «Биология в школе. Растительный мир. Электронные уроки и тесты», «Ботаника. 6-7 классы. Электронный атлас для школьника», образовательная CD энциклопедия «Птицы ХМАО», «Биологический энциклопедический словарь», «Природа России», «Экология».

Наглядные средства: видеофильмы: «Биосферные заповедники», «Мир животных», «Секреты природы», «Экология. Охрана природы», «Экологические системы», «Экологический альманах», «Природные сообщества», гербарий деревьев и кустарников, систематика растений, коллекции.

Дидактический материал к занятиям: схемы, памятки, рекомендации, правила, карточки с экологическими ситуациями, задания, творческие задачи, развивающие игры, инструкции по охране труда.

Диагностический инструментарий: кроссворды, тестовые задания в слайдовой презентации.

2.3. Формы аттестации

Виды диагностики и контроля по срокам: промежуточная диагностика – январе, итоговая – в мае, при завершении обучения.

Диагностика заключается в выявлении уровня компетентности обучающихся в результате освоения дополнительной образовательной программы. Параметры диагностирования:

- I. Ключевые компетенции,
- II. Метапредметные компетенции по 3 направлениям, III. Предметные компетенции.

Кроме того, ведется учет социальной и творческой активности обучающихся.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: грамоты, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, фотоматериалы.

Итоговая аттестация обучающихся в форме: портфолио, творческой работы, наградных документов за участие в конкурсах различного уровня.

2.4. Оценочные материалы

Для диагностики результативности освоения программы используются методики «Оценка сформированности компетенций обучающихся» (Приложение 1); методика «Диагностика уровня сформированности общеучебных умений и навыков учащихся» (автор М. А. Ступницкая), методика «Оценка уровня сформированности эмоционально-положительного отношения учащихся к природе» (авт Кашлев С.С., Глазачев С.Н.), опросник Стефансона (изучения представлений о себе) статистический отчет социальной и творческой активности учащихся.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очно.

Формы организации образовательного процесса: групповая.

Формы организации учебного занятия - презентация, практическое занятие, лабораторное занятие, наблюдение, эксперимент, беседа, акция, выставка, защита проектов, игра, конкурс, олимпиада, экскурсия.

Педагогические технологии: лично-ориентированное обучение; исследовательского обучения; здоровьесберегающие технологии; информационно-коммуникационные технологии; коллективной творческой деятельности; дифференцированное обучение; система инновационной оценки «Портфолио».

Методы обучения: по источнику передачи и восприятия знаний: словесный, наглядный практический; по характеру познавательной деятельности: объяснительноиллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; по характеру активизации: игровой, проектный. Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.
 Формы проведения итогов по каждому разделу – задания в виде тестов, упражнений, задач.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Оборудование
1	Лаборатория «Пищевые продукты»	28	Цифровой микроскоп,
2	Изучаем природные объекты с помощью микроскопа	6	Цифровой микроскоп,, Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН
3	«Биоиндикация»	8	Цифровой микроскоп, Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН
4	«Синтетические моющие средства»	6	Цифровой микроскоп, Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН
5	«Химическая»	6	Цифровой микроскоп, Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100% Датчик освещенности

			<p>с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40</p>
6	«Экологическая»	6	<p>Цифровой микроскоп, Цифровой микроскоп, Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100% Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 Датчик температуры окружающей среды с диапазоном</p>

			измерения не уже чем от -20 до +40
7	Современные технологии, которые люди позаимствовали у природы	6	<p>Цифровой микроскоп,</p> <p>Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100%</p> <p>Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк</p> <p>Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН</p> <p>Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С</p> <p>Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200</p> <p>Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40</p>
8	Бионика	4	<p>Сенсор регистрации сигнала электрической активности мышц (электромиограммы, ЭМГ); Сенсор регистрации сигнала фотоплетизмограммы (ФПГ) оптическим путем, за счет изменения отраженного от кровеносных сосудов света, объем которых изменяется под воздействием пульсовой волны.</p> <p>Сенсор регистрации сигнала</p>

			электрокардиограммы (ЭКГ) не инвазивным способом; Сенсор регистрации сигнала кожно-гальванической реакции (КГР), Сенсор регистрации сигнала электрической активности мозга (ЭЭГ) с помощью сухих неинвазивных электродов; Сенсор регистрации сигнала колебания грудной клетки (Сенсор дыхания); определения частоты дыхания.



C=RU, O=ГБОУ СОШ с.
Малячино, CN=Янушевич
Анатолий Юрьевич,
E=malyach_sch@samara.edu.ru
00c902655909f7bc6b
2022-01-26 10:47:49