



Управление образования, спорта и молодёжной политики
администрации Тоншаевского муниципального округа
Нижегородской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Пижемская средняя школа»

Принята на заседании
педагогического совета
от «22» августа 2024г.
протокол №24

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ Пижемская СОШ
_____ А.С. Якимова
«30» августа 2024г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
естественнонаучной направленности
«ЛАБОРАТОРИЯ ПРИРОДЫ»

Возраст обучающихся: 11-13 лет
Срок реализации: 1год

Автор-составитель:
Забродина Елена Юрьевна,
педагог дополнительного образования

р. п. Пижма
2022 г.

I. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «ЛАБОРАТОРИЯ ПРИРОДЫ» естественнонаучной направленности стартового уровня разработана в соответствии с нормативно-правовыми требованиями развития дополнительного образования детей и в соответствии с:

- Концепцией развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;

- Распоряжением Правительства РФ от 29 февраля 2016 г. № 326-р (ред. от 30 марта 2018 г.) «Об утверждении Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 года».

- Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- 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;

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. Современные дети живут и развиваются в эпоху информатизации. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески. Мы хотим видеть будущее поколение любознательными, общительными, самостоятельными, творческими личностями, уметь ориентироваться в окружающей обстановке, решать возникающие проблемы.

Новизна и отличительные особенности программы.. В основу программы положена идея личностного потенциала ребенка и его психического становления посредством восприятия окружающего мира, организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

Отличительные особенности данной программы заключаются в следующем:

Содержание программы построено на организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся. Первый модуль программы включает разделы: Лаборатория «Мир растений», Изучаем природные объекты под микроскопом, Лаборатория «Мир животных», Изучаем природные объекты под микроскопом, Лаборатория «Биоиндикация»

Лаборатория «ЭКОЛОГИЯ», Современные технологии, которые люди позаимствовали у природы, Лаборатория «Бионика» Созданы условия для развития творческого потенциала через участие обучающихся в конкурсах, акциях, мероприятиях.

Программа имеет **естественнонаучную направленность.**

Уровень освоения: стартовый, преемственность с другими уровнями (при наличии).

Программа построена по **модульному** принципу.

Адресат программы: обучающиеся 10-13 лет, проявляющих интерес к исследовательской, природоохранной деятельности.

Цель программы: формирование у обучающихся умения проводить простые опыты и эксперименты, делая при этом выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения.

Задачи:

Образовательные:

- Создать условия для формирования у дошкольников следующих умений: умений находить закономерности в свойствах изучаемых предметов и явлений, умений выдвигать гипотезы, рассуждать, делать выводы, умозаключения.
- Ввести в кругозор детей элементарные представления о биологии, истории, химии, физике.

Развивающие:

- Развивать умение пользоваться приборами - помощниками при проведении опытов и экспериментов индивидуально и совместно в группе.

Воспитательные:

- Воспитывать внутреннюю потребность к получению знаний
- развивать навык работы в команде.

Срок реализации программы: рассчитан на 1 год.

Объем программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы, составляет 144 учебных часа.

Наполняемость группы: 16 человек.

Режим занятий.

1 год обучения 2 раза в неделю по 2 академических часа (продолжительность академического часа 45 минут (в соответствии с СанПин 2.4.4.3172-14))

Формы организации занятий:

На каждом занятии присутствует творческая деятельность обучающихся, в процессе которой они могут выразить свои впечатления, настроения, чувства, отношение к чему-либо, а также применить полученные знания. В зависимости от цели и содержания учебного материала занятия могут проводиться в форме беседы, рассказа, экскурсии. В процессе занятий большое внимание уделяется практической деятельности: запоминающиеся и интересные опыты, лабораторные работы, домашние эксперименты. В данной программе физические, химические, биологические, географические знания используются для объяснения явлений природы, в результате формируется научное мировоззрение обучающихся. Программа знакомит обучающихся с широким кругом физических, биологических, химических, географических явлений практически значимых в повседневной жизни. Программа имеет большие возможности для развития творческих способностей у обучающихся. Педагог создает условия для творческого применения знаний (викторины, конкурсы, защита проектов). Введение этого курса это прекрасная возможность, не перегружая детей, используя игровые формы, привить интерес к предметам естественного цикла и постепенно подготовить их к дальнейшей исследовательской деятельности.

Теоретические занятия могут проходить с применением дистанционных образовательных технологий, например, посредством программы (Skype, Zoom и др.), записи лекций. Такая двухсторонняя форма коммуникации позволяет обучающимся, не

имеющим возможности посещать все занятия в силу различных обстоятельств, получить доступ к изучению программы

В процессе реализации программы будут использованы следующие **формы обучения**: очная, аудиторная, внеаудиторная в условиях природы, теоретические и практические занятия.

Все занятия (кроме вводного) имеют практико-ориентированный характер. Каждый учащийся может работать как индивидуально над собственными учебными творческими проектами, так и над общим в коллективе.

Прогнозируемые результаты.

Основные требования к знаниям и умениям по итогам обучения по программе

Предметный компонент	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;	<i>Тестовые задания Самостоятельная работа</i>
Метапредметный компонент	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)	<i>Методика «Диагностика уровня сформированности общеучебных умений и навыков учащихся» (автор М. А. Ступницкая)</i>
	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;	<i>Методика «Диагностика уровня сформированности общеучебных умений и навыков учащихся» (автор М. А. Ступницкая)</i>

	<p>уметь контролировать себя в процессе совместной работы, соблюдая правила вежливости;</p> <p>уметь строить сообщение в соответствии с учебной задачей, договариваться, приходить к общему решению;</p> <p>уметь понимать необходимость сотрудничества с педагогом, готовность к взаимодействию с ним и дружескому взаимопониманию.</p>	
	<p>Интеллектуальные:</p> <p>успешно воспринимает учебную информацию (как устную, так и письменную) с первого предъявления;</p> <p>самостоятельно выделяет новое и главное в предложенной информации;</p> <p>результат работы получает, успешно воспроизводя предложенный алгоритм, в ряде случаев может действовать оригинальным, творческим способом;</p> <p>способен дать развернутый ответ и обосновать его, аргументировать свою позицию;</p> <p>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>
Личностный	<p>Принимать и осваивать социальную роль обучающегося, мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения;</p> <p>оценивать эмоционально-эстетические впечатления от восприятия природы, отмечать в природном окружении то, что особенно нравится;</p> <p>принимать ценности природного мира, учебно-познавательный интерес к нахождению разных способов решения учебной задачи;</p> <p>ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата;</p> <p>определять интерес к познанию окружающего мира, осознавать ответственность человека за общее благополучие;</p>	<p><i>Методика «Оценка уровня сформированности эмоционально положительного отношения учащихся к природе» (авт Каишев С.С., Глазачев С.Н.) опросник Стефансона (изучения представлений о себе)</i></p>

	<p>осуществлять самооценку на основе критериев успешности учебной деятельности;</p> <p>ориентироваться на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок педагога, родителей, товарищей и других людей.</p>	
--	---	--

Способы определения результативности: 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 эмоциональноположительного отношения учащихся к природе» (авт Кашлев С.С., Глазачев С.Н.), опросник Стефансона (изучения представлений о себе) статистический отчет социальной и творческой активности учащихся.

Формы подведения итогов реализации программы: Виды диагностики и контроля по срокам: промежуточная диагностика – в 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.

Учебный план (144 часа)

№ п/п	Разделы. Темы	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
I модуль					
1.	Лаборатория «Мир растений»	8	20	28	Тестирование
2.	Изучаем природные объекты под микроскопом	2	12	14	Практическое задание
II модуль					
3.	Лаборатория «Мир животных»	10	26	36	Тестирование
4.	Изучаем природные объекты под микроскопом	2	18	20	Практическое задание
III модуль					
5.	Лаборатория «Биоиндикация»	-	10	10	Практическое задание

6.	Лаборатория «ЭКОЛОГиЯ»	6	10	16	Тестирование
7.	Современные технологии, которые люди позаимствовали у природы	4	4	8	Защита проекта
8.	Лаборатория «Бионика»	4	8	12	Тестирование
	Всего	36	108	144	

3. Содержание программы

1 модуль

Тема №1. Лаборатория «Мир растений» (28 ч)

Ботаника наука о растениях. Первоцветы. Тайны растений. Растения-хищники Как вырастить огород на окошке. Практика. Опыт «Яйца-горшочки». Эксперимент «Может ли растение дышать?»

Тема №2. Изучаем природные объекты с помощью микроскопа (14 ч) Устройство микроскопа. Приготовление препаратов. Итоговое занятие.

Тема №3. Лаборатория «Мир животных» (36 ч)

Интересные факты из мира животных. Для чего существуют международные дни охраны животных. Приспособления животных как прототипы изделий, машин для человека Практика. Опыт «Чем бабочка похожа на слона». Эксперимент «Плавучее перо» Эксперимент «Пудинг для птиц».

Тема №4. Изучаем природные объекты с помощью микроскопа (20 ч) Устройство микроскопа. Приготовление препаратов. Итоговое занятие.

Тема №5. Лаборатория «Биоиндикация» (10 ч) Биоиндикация окружающей среды. Лихеноиндикация. Исследования качества воды с помощью кресс-салата. Исследование токсичности отходов с помощью овса посевного. Итоговое занятие.

Тема №6. Лаборатория «ЭКОЛОГиЯ» (16 ч) Тест-системы для оценки состояния окружающей среды. Интеллектуальная игра «Эрудиты России». Итоговое занятие.

Тема №7. Современные технологии, которые люди позаимствовали у природы (8 ч) Механизмы Леонардо да Винчи. Инновационные технологии. Пр. работа «Загадки планеты Земля».

Тема №8. Лаборатория «Бионика» (12 ч) Бионика, ее виды. Нейробионика. Архитектурно-строительная бионика. Биотек. Биомиметика. Биомимикрия. Итоговое занятие.

Комплекс организационно-педагогических условий

4..Календарный учебный график

к программе «Лаборатория Природы» на 2022 - 2023учебный год

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 сентября	30 мая	36	144	

5. Формы контроля, аттестации

6. Оценочный материал

** Перечень диагностических методик для определения достижения обучающимися планируемых результатов – по годам освоения (стартовых, промежуточных и итоговых).*

Диагностическая карта контроля уровня обученности группы №__

(ФИО педагога)

Месяц, год

№ п/п	ФИ	Теоретич. знания	Практич. умения и навыки				Участие в творческих конкурсах/выставках	Итого
1.								
2.								
3.								

Критерии оценки показателей обучающихся по образовательной программе «Лаборатория Природы»

Критерии – _____

5 баллов – освоил в полном объеме все теоретические знания, виды практической и творческой деятельности, посетил все занятия, выполнил зачетную/выставочную работу, выполнил летнее задание.

4 балла – освоил в полном объеме все теоретические знания, виды практической и творческой деятельности.

3 балла – освоил более половины теоретических знаний, видов практической и творческой деятельности, предусмотренной образовательной программой.

2 балла – освоил менее половины теоретических знаний, видов практической деятельности, предусмотренных образовательной программой.

1 балл – частично усвоил образовательную программу.

0 баллов - не освоил образовательную программу.

7. Методическое обеспечение

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.

Применяемые педагогические технологии: личностно-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.

Условия реализации программы

8. Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования

9. Материально-техническое обеспечение программ

Интерактивная панель, ноутбуки,

Лабораторное оборудование (посуда, тест-комплекты, тест-системы, реактивы, микроскопы, наборы препаровальных инструментов). Цифровые образовательные ресурсы: электронные учебные пособия: «Биология в школе. Растительный мир. Электронные уроки и тесты», «Ботаника. 6-7 классы. Электронный атлас для школьника», «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

10. Список литературы

Нормативная правовая документация

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (действующая редакция) // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 16.12.2021). – Текст : электронный.
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 (ред. 2020 года) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
6. Письмо Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04 "О направлении методических рекомендаций". Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
8. Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 “О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий”.
9. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р. р (ред. от 30.03.2020).
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
11. Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
12. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).
13. Письмо Министерства просвещения РФ от 1 ноября 2021 г. № АБ-1898/06 «О направлении методических рекомендаций. Методические рекомендации по приобретению средств обучения и воспитания в целях создания новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
14. Методические рекомендации по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ГБОУ ДПО НИРО.

15. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
16. Распоряжение Правительства Нижегородской области от 30.10.2018 № 1135-р «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».
17. Устав и нормативно-локальные акты МОУ Пижемская СОШ.