

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа № 5

Принята
педагогическим советом
МАОУ СОШ № 5
Протокол № 01 от 30.08.2024

Утверждена
приказом директора МАОУ СОШ № 5
№ 90-Д от 30.08.2024
Д.Е. Артюгин



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«Занимательные опыты»**

Возраст обучающихся: 9-11 лет

Срок реализации: 1 год

**Автор-разработчик: Лысова Ирина Геннадьевна,
педагог дополнительного образования**

с. Николо-Павловское

2024

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Основания для проектирования и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Занимательные опыты» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. N 678-р;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- письмом Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);
- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Уставом МАОУ СОШ №5;
- локальными нормативными актами МАОУ СОШ №5, регламентирующими образовательную деятельность.

1.2. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Направленность программы – естественно-научная

1.3. Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Сегодня система образования работает в режиме инноваций, и каждая образовательная организация занимается поиском возможностей выполнить одну из самых основных задач образования по созданию условий для «возможности позитивной социализации ребенка, его всестороннего личностного развития, развития инициативы и творческих способностей на основе сотрудничества со взрослыми и сверстниками и соответствующих возрасту видов деятельности».

Актуальность программы состоит в том, что она отвечает потребностям современных детей и их родителей и ориентирована на детский и родительский спрос к исследовательской деятельности. Еще одним важным аспектом является создание в образовательном процессе педагогических условий, способствующих полноценному раскрытию познавательного потенциала и развитию исследовательской активности каждого ребенка. Поскольку экспериментирование предполагает наличие специальных инструментов и оборудования для изучения и исследования, в «Точке Роста» создана лаборатория опытно-экспериментальной деятельности, в которой каждый желающий может попробовать себя в роли ученого. Для детского экспериментирования используется комплект оборудования «Научные развлечения», который состоит из трех модулей, посвященных отдельной теме:

1. Свет и цвет
2. Механика Галилео
3. Лазерное шоу

1.4. Отличительные особенности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Отличительной особенностью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательные опыты» является то, что изучение предложенных тем в лаборатории можно проводить в любом порядке, что дает детям возможность делать выбор, а взрослым – поддерживать детскую инициативу. Дать возможность действовать, думать, отвечать на вопросы самостоятельно или прибегая к помощи взрослого, приложить максимум усилий для достижения поставленных целей.

Современный мир насыщен разного рода электронными приборами, все это окружает ребенка ежедневно, является частью его развивающей среды. Работая в лаборатории, мы помогаем ребенку разобраться с различными явлениями, ввести простейшие понятия, описывающие эти явления. Детям очень интересно быть исследователями, самостоятельно или при помощи взрослого действовать приборами для измерений и объектами- индикаторами.

1.5. Адресат дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Возраст обучающихся от 9 до 11 лет.

Количество человек в группе – 8.

1.6. Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

1.7. Объем дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Общее количество учебных часов в год – 34.

1.8. Формы обучения

Формы обучения - индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая.

Ведущей формой работы является индивидуально-групповая форма работы и дифференцированный подход к детям. Занятия строятся на основе практической работы с комплектом оборудования «Научные развлечения»

1.9. Виды занятий

Структура каждого занятия включает в себя теоретическую и практическую части, но доминирующей является практическая работа. Эффективными формами работы с детьми являются: лекция, беседа, практическое занятие, самостоятельная работа, презентация.

Программа предполагает работу над индивидуальными и коллективными проектами на занятиях. Каждый обучающийся любого уровня подготовки и способностей в процессе обучения чувствует себя важным звеном общей цепи (системы), от которого зависит исполнение коллективной работы в целом.

2. Цель и задачи дополнительной общеразвивающей программы

2.1. Цель образовательной программы

Цель: научить обучающихся исследовать реальный мир самостоятельно.

2.2. Задачи образовательной программы

Образовательные:

- способствовать формированию начальных представлений из области живой природы, естествознания, математики о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.);

Развивающие:

- способствовать развитию познавательной инициативы обучающихся;

- развивать умение рассуждать, высказывать свои предположения при решении проблемных вопросов, делать выводы, принимать собственные решения, опираясь на свои знания и умения;
- развивать мыслительные операции, связную речь, память;

Воспитательные:

- создать условия для развития общения и взаимодействия, обучающихся со взрослыми и сверстниками, готовности к совместной деятельности со сверстниками;
- создать условия для развития у обучающихся эмоциональной отзывчивости, сопереживания;
- формирование уважительного отношения друг к другу;
- формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества.

3. Содержание дополнительной общеразвивающей программы

3.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Название модуля	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение	1	1		Наблюдение педагога. Опрос. Творческие задания. Тестирование. Анализ практических работ. Фронтальный опрос. Устный опрос. Самоконтроль.
1	Механика Галилео	12	6	6	
2	Свет и цвет	13	6,5	6,5	
3	Лазерное шоу	7	3,5	3,5	
	Итоговое занятие	1	1		
	ИТОГО	34	18	16	

3.2. Содержание учебного (тематического) плана

Вводное занятие. Правила ТБ. (1час)

Теория: Знакомство с программой, оборудованием

Практика: Знакомство с оборудованием.

Раздел 1. Механика Галилео (12 часов)

Теория: Кто такой Галилео Галилей. Законы движения тел в пространстве и на плоскости.

Практика: Знакомство с оборудованием. Шарик на наклонной плоскости. Опыт Галилео с легкими шарами. Шарик в желобе. Вода и песок. Перевертыш. Под горку... вверх. Траектория. Столкновение шаров одинаковой массы на бифилярном подвесе. Столкновение шаров различной массы на бифилярном подвесе. Удар с накатом. Сила Архимеда.

Раздел 2. Цвет и свет (13 часов)

Теория: Что такое свет? Источники света. Лампочка накаливания. Светодиод.

Практика: Источники света. Свет распространяется прямолинейно. Тень и полутень. Цвет света. Получим радугу. Радужный мир или взгляд через дифракционную решетку. Сложение цветов. Как работает цветной монитор. Лучи и зеркала. Разноцветные зайчики. Преломление света: поднимаем монетку. Еще один способ получения радуги. Опыты с линзами.

Раздел 3. Лазерное шоу (7 часов)

Теория: Что такое лазер. Принцип работы. Световые явления, излучающиеся при помощи лазера.

Практика: Расходимость лазера. Поглощение света. Отражение света. Лазерный фонарь. Как свет обходит препятствия. Как обрезать луч. Крыло бабочки. Итоговое занятие

Итоговое занятие (1 час)

3.3. Планируемые результаты

Метапредметные

Обучающиеся будут

- отличаться широтой кругозора;
- обладать элементарными представлениями из области живой природы, естествознания, математики, истории и т.п.;
- проявлять интерес к предметам окружающего мира, символам, знакам, моделям, пытаться устанавливать различные взаимосвязи, склонность наблюдать, экспериментировать,
- организовывать и осуществлять познавательно-исследовательскую деятельность в соответствии с замыслом;
- способны к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения, способны к вариативности, гибкости, импровизации;
- проявлять инициативу в решении проблемных ситуаций.

Личностные

Обучающиеся научатся:

- активно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми,
- договариваться, учитывать интересы и чувства других,
- сопереживать неудачам и радоваться успехам других,
- адекватно проявлять свои чувства, в том числе чувство веры в себя,
- интересно и с увлечением делиться впечатлениями.

Предметные

Обучающиеся будут:

- проявлять познавательный интерес к опытно-экспериментальной деятельности;
- иметь представление о различных физических свойствах и явлениях;
- уметь проводить опыты и эксперименты с объектами живой и неживой природы;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении опытов и

экспериментов.

4. Комплекс организационно-педагогических условий дополнительной образовательной программы «Занимательные опыты»

4.1. Условия реализации программы:

Занятия проводятся в зоне формирования цифровых и гуманитарных компетенций и помещении для проектной деятельности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей МАОУ СОШ № 5 с. Николо-Павловское.

Материально-техническое обеспечение:

№	Материал	Кол-во (шт.)
1	Комплект оборудования «Механика Галилео»	4
2	Комплект оборудования «Свет и цвет»	4
3	Комплект оборудования «Лазерное шоу»	4

Аппаратные средства:

- ноутбук, 4 шт.;
- сеть Интернет;
- мультимедиа проектор, 1 шт.
- мультимедийная установка, 1 шт.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования высшей категории Лысова Ирина Геннадьевна, образование высшее (НТГСПА), победитель Областного фестиваля детского технического творчества «ТЕХНОFEST» (г. Екатеринбург, 2020, 2023, 2024), победитель и призер Областных робототехнических соревнований в номинации «Творческая категория», подготовила призёров Всероссийской олимпиады «Технологии успеха» в рамках Всероссийской Большой олимпиады «Искусство – Технологии – Спорт» (2023).

4.2. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

На протяжении всего периода обучения педагог отслеживает результативность программы через низкоформализованные методы: беседа, наблюдение за деятельностью детей, контроль выполнения самостоятельных творческих заданий.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- проведение научных развлечений;
- проведение совместного заседания «экспериментальной лаборатории» с участием родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- проведение открытого занятия,
- демонстрация опытов и рассказ о них обучающимся других классов.

Диагностика проводится 2 раза в год (в сентябре и в мае), позволяет более точно отобразить уровень овладения знаниями и умениями

экспериментальной деятельности обучающихся, предоставляет возможность проследить даже незначительную динамику в его развитии, увидеть дальнейшие перспективы и спланировать развивающую работу в соответствии с реальными потребностями ребенка.

Шкала оценки успеваемости включает 3 уровня усвоения программы:

1 – базовый – понимание основ,

2 – основной – воспроизведение знаний,

3 – повышенный – применение и творческая переработка полученного материала.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога

1. Механика Галилео. 60 занимательных опытов в домашней лаборатории/О.А. Поваляев, Я.В. Надольская. -М.: Издательство «Ювента», 2013
2. Лазерное шоу. 110 занимательных опытов в домашней лаборатории/О.А. Поваляев, Я.В. Надольская. -М.: Издательство «Ювента», 2016
3. Свет и цвет: 100 красочных экспериментов в домашней лаборатории/Д.М. Жилин, О.А. Поваляев. – М.: издательство Ювента, 2017

Для детей и родителей

1. Калинина Р. Детское «почему» и интеллектуальное развитие. // Школьный психолог. - 2004. - № 1. - с. 22 - 24.
2. Маневцова Л. Ребёнок познаёт мир природы. // Дошкольное воспитание. 2004 - № 8 - с. 17 - 19.
3. Николаева С.Н. Любовь к природе воспитываем с детства. Рекомендации педагогам, родителям и гувернёрам. - М.: «Мозаика - Синтез», 2004.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов и тем	Теория	Практика	Общее количество часов
1	Вводное занятие. Правила ТБ	1		1
I	Механика Галилео	6	6	12
2	Шарик на наклонной плоскости 1	0,5	0,5	1
3	Шарик на наклонной плоскости 2	0,5	0,5	1
4	Опыт Галилео с легкими шарами	0,5	0,5	1
5	Шарик в желобе	0,5	0,5	1
6	Вода и песок	0,5	0,5	1
7	Перевертыш	0,5	0,5	1
8	Под горку... вверх	0,5	0,5	1
9	Траектория	0,5	0,5	1
10	Столкновение шаров одинаковой массы на бифилярном подвесе	0,5	0,5	1
11	Столкновение шаров различной массы на бифилярном подвесе	0,5	0,5	1
12	Удар с накатом	0,5	0,5	1
13	Сила Архимеда	0,5	0,5	1
II	Раздел 2. Свет и цвет	6,5	6,5	13
14	Источники света. Лампочка накаливания. Светодиод.	0,5	0,5	1
15	Свет распространяется прямолинейно	0,5	0,5	1
16	Тень и полутень	0,5	0,5	1
17	Цвет света	0,5	0,5	1
18	Получим радугу	0,5	0,5	1
19	Радужный мир или взгляд через дифракционную решетку	0,5	0,5	1
20	Сложение цветов	0,5	0,5	1
21	Как работает цветной монитор	0,5	0,5	1
22	Лучи и зеркала	0,5	0,5	1
23	Разноцветные зайчики	0,5	0,5	1
24	Преломление света: поднимаем монетку	0,5	0,5	1
25	Еще один способ получения радуги	0,5	0,5	1
26	Опыты с линзами	0,5	0,5	1
III	Лазерное шоу	3,5	3,5	7
27	Расходимость лазера	0,5	0,5	1
28	Поглощение света	0,5	0,5	1
29	Отражение света	0,5	0,5	1
30	Лазерный фонарь	0,5	0,5	1
31	Как свет обходит препятствия	0,5	0,5	1
32	Как обрезать луч	0,5	0,5	1
33	Крыло бабочки	0,5	0,5	1
34	Итоговое занятие	1		1
	ИТОГО	18	16	34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Правила ТБ	1
2	Шарик на наклонной плоскости 1	1
3	Шарик на наклонной плоскости 2	1
4	Опыт Галилео с легкими шарами	1
5	Шарик в желобе	1
6	Вода и песок	1
7	Перевертыш	1
8	Под горку... вверх	1
9	Траектория	1
10	Столкновение шаров одинаковой массы на бифилярном подвесе	1
11	Столкновение шаров различной массы на бифилярном подвесе	1
12	Удар с накатом	1
13	Сила Архимеда	1
14	Источники света. Лампочка накаливания. Светодиод.	1
15	Свет распространяется прямолинейно	1
16	Тень и полутень	1
17	Цвет света	1
18	Получим радугу	1
19	Радужный мир или взгляд через дифракционную решетку	1
20	Сложение цветов	1
21	Как работает цветной монитор	1
22	Лучи и зеркала	1
23	Разноцветные зайчики	1
24	Преломление света: поднимаем монетку	1
25	Еще один способ получения радуги	1
26	Опыты с линзами	1
27	Расходимость лазера	1
28	Поглощение света	1
29	Отражение света	1
30	Лазерный фонарь	1
31	Как свет обходит препятствия	1
32	Как обрезать луч	1
33	Крыло бабочки	1
34	Итоговое занятие	1
	ИТОГО	34