

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Федоровская средняя общеобразовательная школа № 1»

ПРИНЯТО на заседании
педагогического совета
протокол № 3
от 24. 12. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «ФСОШ №1»



Н.В.Зинякова

Приказ № 1317
от 25.12. 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Физика в экспериментах»

Направленность:
Естественнонаучная
Возраст детей: 14-16 лет
Срок реализации: 1 год

г.п. Фёдоровский
2024 год

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Название программы	«Физика в экспериментах»
Направленность, классификация программы	Естественнонаучная, научно-исследовательская, общеразвивающая, модульная
Срок реализации программы	1 год – 72 часа
Возраст обучающихся	14-16 лет
Количество обучающихся по программе	15 человек
Ф.И.О составителя программы	Муслимова Кизилгюль Исаковна, учитель физики, образование высшее
Территория	ХМАО-Югра, Сургутский район, п.Федоровский
Юридический адрес учреждения	Российская федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, 628456, Сургутский район, поселок городского типа Федоровский, пер. Валерия Лаба, д. 2
Контакты	Телефон: 8(3462) 731-850 e-mail: fsosh1-sr@mail.ru
Год разработки программы	2024
Цель	Сформировать знания о теоретических основах физики, физических законов и применение их на практике
Задачи	<p>Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сформировать систему знаний по физике, уметь сформулировать физические законы, выдвигать и обосновывать причины их возникновения, предлагать решения проблем. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Развить умения и навыки проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения, выполнять основные виды работ по физике. <p>Воспитательные:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Продолжить воспитание ценностного отношения к естественнонаучной деятельности; • Формирование у подрастающего поколения чувства гордости за свою Родину, за ее национальных героев, уважение к прошлому.
<p>Документы, послужившие основанием для разработки проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральный закон №273-ФЗ от 21.12.2012 года «Об образовании Российской Федерации». • Конвенция о правах ребенка. • Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»; • Концепция развития дополнительного образования имолодежной политики в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре. • Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ(Минобрнауки РФ ФГАУ «ФИРО»г.Москва,2015г.). • Постановление 21.03.2022г. № 9 «О внесении изменений СанПиН 3.1/2.4.3598-20(Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей)».
<p>Образовательные форматы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Очно(принцип workshop)-обучающиеся проходят курс коллективно при поддержке педагога; • Заочно-обучающиеся получают задание, после выполнения отправляют готовый результат; • Дистанционно-выполнение заданий с постоянной технической поддержкой. <p>Формы организации познавательной деятельности:</p>

	<p>индивидуальная, коллективная, групповая. Программа рассчитана на 1 год. Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 занятия по 40 минут. Формы контроля: тестирование, самостоятельная работа, викторина, наблюдение, индивидуальный опрос, результаты конкурсов, личные достижения учащегося.</p>
<p>Требования к условиям организации образовательного процесса</p>	<p>Для заочных, дистанционных занятий и самообучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Материалы разного размера и формы. • Расходные материалы. • Дневник наблюдений. • Компьютер. • Доступ в интернет. • Лекционный материал для самостоятельного изучения теории в электронном виде. <p>Для очных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аудитория со столами и стульями. • Компьютер, мультимедийный проектор, экран. • Расходные материалы. • Лабораторные установки и оборудование. • Лабораторная посуда, мерная посуда. • Весы, линейка, термометр.
<p>Ожидаемые результаты освоения программы</p>	<p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к предмету; • Развитие интереса к изучению предмета, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач; • Владение навыками сотрудничества; • Развитое образно-логическое мышление и способность к самореализации. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Развитая наблюдательность, внимание, воображение и мотивация к учебной деятельности; • Владение начальными

	<p>естественнонаучными умениями проводить наблюдения, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none">• Умение вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу и презентацию с помощью технических и информационных технологий;• Развитое проектное мышление.• Предметные результаты:• Накопление знаний, умений и навыков в осуществлении в научной деятельности, возможности использования этих знаний на практике;• Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни;• Осознание ответственного отношения к всевозможным последствиям собственной деятельности для других людей.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Пояснительная записка.

Особое значение для развития личности ребенка имеет усвоение им представлений о взаимосвязи природы и человека. Овладение способами практического взаимодействия с окружающей средой обеспечивает становление мировидения ребенка, его личностный рост. Существенную роль в этом направлении играет поисково-познавательная деятельность детей, протекающая в форме экспериментальных действий. В их процессе обучающиеся преобразуют объекты с целью выявить их скрытые существенные связи с явлениями природы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика в экспериментах» **естественнонаучной** направленности нацелена на специально организованную деятельность, которая способствует становлению целостной картины мира ребенка и основ культурного познания им окружающего мира.

Программа знакомит с чудесами природы и техники, с великими учёными и изобретателями.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время в обществе повышен интерес к естественным наукам. Физика - это основа технических наук. Знания по физике являются начальной базой для изучения специальных профессиональных дисциплин. Правильное понимание физики и методов ее изучения, возможно, поможет обучающемуся сделать осознанный выбор дальнейшего направления обучения. На сегодняшний день данная задача стоит особо остро, поскольку в стране есть необходимость в стабильном притоке молодых специалистов в области высоких наукоемких технологий.

Отличительная особенность программы.

Благодаря использованию нестандартного подхода при организации занятий в рамках программы, обучающиеся получают возможность самовыражения, учатся взаимодействовать друг с другом, с уважением относиться к мнению других людей и овладевают искусством дискуссии, что невозможно воплотить в жизнь на уроках физики в рамках школьного курса. Помимо этого, школьники познают физическую картину мира с позиции обыденности и повседневности.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 14 – 16 лет.

Возрастные особенности обучающихся: 14 – 16 лет.

Главное чувство в этом возрасте- формирование чувства взрослости, желание быть самостоятельным, имеющим постоянное стремление к активной практической деятельности. Эмоции занимают важное место в психике этого возраста. Доброжелательное отношение и участие взрослого вносят оживление в любую деятельность ребят, и вызывает их активность. Подростковый возраст характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия произвольного внимания и понимания.

В данный период активно развиваются функции головного мозга: формируется мышление, увеличивается объём памяти, восприятия, внимания, познавательные процессы становятся более произвольными. Занятия способствуют повышению уровня интеллектуального развития подростков, анализировать сложные ситуации, находить решение, делать выводы.

Объём программы: 72 часа.

Срок реализации программы: 1 год.

Режим занятий: 1 раз в неделю 2 занятия по 40 минут

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, исследовательских и экспериментаторских навыков в ходе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний в области изучения физических явлений.

Задачи:

Образовательные:

- расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями по физике;
- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
- формировать умение делать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие:

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать ораторские способности, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Воспитательные:

- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

1.3. Планируемые результаты программы

Предметные:

- расширение представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, экологии;

- расширение знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;

- выделение в любом природном процессе взаимосвязи;
- умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- знание в области исследовательской и проектной деятельности.

Метапредметные:

- развитие творческого воображения, внимания, наблюдательности, логического мышления при самостоятельной работе;
- развитие самостоятельного мышления в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развитие ораторских способностей, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развитие интереса к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Личностные:

- привитие принципов творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- развитие коллективного сотрудничества для достижения единой цели;

1.4. Учебный план.

№ п/п	Наименование тем и разделов	Количество часов			Формы контроля.
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие. Правила по технике безопасности. Роль эксперимента в жизни человека.	1	1	2	Тестирование
2.	Движение в жизни человека.	2	5	7	Практическое задание
3.	Законы гидростатики	3	3	6	Практическое задание
4.	Равновесие твердых тел и изготовление работающей системы блоков.	3	5	8	Практическое задание
5.	Тепловые фантазии.	2	6	8	Практическое задание
6.	Загадки электричества. Кошки, искры, молнии.	2	7	9	Практическое задание
7.	Свет мой, зеркальце, скажи...	2	4	6	Практическое задание
8.	Человек и природа	1	3	4	Практическое задание
9.	Основы кинематики и динамики	2	5	7	Практическое задание
10.	Электричество и магнетизм – «родня». Электромагнитные волны.	2	5	7	Практическое задание
11.	Современная физика	1	5	6	Практическое задание
12.	Итоговое занятие	1	1	2	Тестирование. Практическое задание
Итого		22	50	72	

1.5. Содержание учебного плана

1. ТЕМА. Роль эксперимента в жизни человека.

Теория: Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

Практика: Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ.

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы (воспроизводить, фиксировать изменения свойств объекта, анализировать. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

2. ТЕМА. Движение в жизни человека

Теория: Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

Практика: Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

3. ТЕМА. Законы гидростатики

Теория: Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.

Практика: выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки). Экспериментальные задания: 1) измерение силы Архимеда, 2) измерение

момента силы, действующего на рычаг, 3) измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока.

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

4. ТЕМА. Равновесие твердых тел и изготовление работающей системы блоков

Теория: Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия.

Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

Практика: Изготовление работающей системы блоков.

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия(правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

5. ТЕМА. Тепловые фантазии.

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

Демонстрации: 1. Наблюдение таяния льда в воде. 2. Скорости испарения различных жидкостей. 3. Тепловые двигатели будущего.

Лабораторные работы: 1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении. 2. Отливка парафинового солдатика. 3. Наблюдение за плавлением льда 4. От чего зависит скорость испарения жидкости? 5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Характеристика основных видов деятельности:

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Использование

измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ.

Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

6. ТЕМА. Загадки электричества. Кошки, искры, молнии.

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольты. Электрический ток в электролитах.

Демонстрации:

1. Модели атомов.
2. Гальванические элементы.
3. Электрофорной машины.
4. Опыты Вольты и Гальвани.

Лабораторные работы:

1. Создание гальванических элементов из подручных средств.
2. Электрический ток в жидкостях создания «золотого ключика».

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

Демонстрации:

1. Наглядность поведения веществ в магнитном поле.
2. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях.
3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов.
4. Наглядность разновидностей электродвигателей.

Лабораторные работы:

1. Исследование различных электроизмерительных приборов.

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.

7. ТЕМА. Свет мой, зеркальце, скажи...

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели.

Множественное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.

Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

Демонстрации: 1. Различные источники света. 2. Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. 3. Изображение в вогнутых зеркалах. 4.

Использование волоконной оптики. 5. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

Лабораторные работы: 1. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. 2. Практическое применение плоских зеркал. 3. Практическое использование вогнутых зеркал. 4. Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.

8. ТЕМА. Человек и природа

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологичных и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

Демонстрации: 1. фотоматериалы и слайды по теме.

Лабораторные работы: 1. Изучение действий средств связи, радио и телевидения.

Характеристика основных видов деятельности:

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

9. ТЕМА. Основы кинематики и динамики

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Механические колебания и звук

Демонстрации: Измерение средней и мгновенной скоростей тела при прямолинейном равноускоренном движении.

Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении
Изучение свободного падения тела и измерение ускорения свободного падения.

Лабораторные работы: 1. Измерение линейной скорости

центростремительного ускорения тела при равномерном движении по окружности. 2. Изучение Свободных колебаний тела на пружине.

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.

10. ТЕМА Электричество и магнетизм – «родня». Электромагнитные волны.

Основные вопросы для изучения магнитные действия, магнитное поле, опыт Эрстеда, постоянные магниты, переменное магнитное поле, явление электромагнитной индукции, опыты Фарадея, переменный ток. Описываются процессы, происходящие в электрическом колебательном контуре; электромагнитные колебания, процесс возникновения и распространения электромагнитных волн, принципы радиосвязи и телевидения. В ознакомительном плане рассматривается вопрос о магнитном поле Земли, действии и использовании электромагнитов, электродвигателей, электрогенераторов, трансформаторов, передаче электрической энергии на расстояние.

Демонстрации:

1. Принципы радиосвязи и телевидения.
2. Магнитное поле Земли .
3. Устройство электромагнита

Лабораторные работы:

1. Исследование магнитного поля прямолинейного поля прямолинейного проводника с током.
2. Исследование магнитного поля катушки с током.

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.

11. ТЕМА. Современная физика

Знакомство с историей важнейших научных открытий в физике. Нобелевские лауреаты по физике.

Опыты и эксперименты, какие впервые проводили Архимед, Галилей, Торричелли, Паскаль, Ньютон, Гальвани, Вольт, Ампер, Ом, Фарадей. Наука физика на службе человека. Наука и технический прогресс.

12. ТЕМА. Итоговое занятие.

Подведение итогов обучения по программе.

1.6. Формы аттестации и их периодичность

Планируемые результаты	Формы аттестации
Предметные	
<ul style="list-style-type: none"> - расширение представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, экологии; - расширение знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях; - выделение в любом природном процессе взаимосвязи; - умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов; - знание в области исследовательской и проектной деятельности. 	<p>Анкетирование</p> <p>Творческая лаборатория «Юный физик»</p>
Метапредметные	
<ul style="list-style-type: none"> - развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе; - развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации; - развивать ораторские способности, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы; - развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка 	<p>Творческий проект «Загадки физических явлений»</p>
Личностные	
<ul style="list-style-type: none"> - привитие принципов творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания; - развитие коллективного сотрудничества для достижения единой цели; 	<p>Открытое мероприятие «Волшебный мир физики»</p>

Формы контроля результатов:

- целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых обучающимися действий и качеств по заданным параметрам);
- результаты выполнения практических заданий.

Формы подведения итогов реализации программы.

По окончании курса обучающимся предоставляется возможность ответить на вопросы и выполнить практические задания, требующие проявления знаний и навыков по ключевым темам программы.

2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение

Методы: наглядный, частично-поисковой, игровой, проблемный, метод математического моделирования, аксиоматический метод.

Методы стимулирования: поощрение, одобрение, награждение, участие в конкурсах.

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

По форме проведения занятия: традиционное занятие, комбинированное занятие, практическое занятие, лабораторная работа, защита проектов.

2.2. Условия реализации программы

Форма обучения: очная.

Материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет центра «МБОУ СОШ №1 п.Федоровский»
- компьютер с выходом в интернет - 1шт.;
- мультимедийный проектор -1 шт.
- учебные пособия для педагога, обучающихся;
- комплекты плакатов, слайдов;
- модели, раздаточные материалы;
- пособия по научно- исследовательской деятельности;
- индивидуальные учебно- исследовательские задания;

Кадровое обеспечение программы:

Педагог дополнительного образования.

2.3. Список литературы

для педагога

- Барковская С.Е. Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах».
- Борисова Т.А., Донская М.В. Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «За страницами учебника», 2015.
- Минькова Р.Д., Свириденко Л.К. Проверочные задания: Кн. для учителя. – М. Просвещение, 2017.
- Сиямкина В.С. Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Эвристическая физика», 2016.

для родителей и обучающихся

- «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для учащихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 2010 год.
- Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
- С.Ф. Покровский «Наблюдай и исследуй сам».
- А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 8 класса. М.: Просвещение 2011 год.
- Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.
- Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год

Информационно-коммуникативные средства

- Виртуальные лабораторные работы по физике 7-9 классы / Авторы: Кудряшова Т.Г., Кудрявцев А.А., к.ф-м.н. Рыжиков С.Б., К.ф.н. Грязнов А.Ю.
- Открытая физика 2.5, часть 1.
- Занимательные научные опыты для детей. [Электронный ресурс].
- Режим доступа:
http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml#Scene_1. –
- Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Российский общеобразовательный портал[Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://experiment.edu.ru/>.
- Правила оформления лабораторных работ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kineziolog.su/content/oformlenie-laboratornyh-rabot>. –