

Муниципальное казенное учреждение
Управление образованием Туринского муниципального округа
Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
Центр дополнительного образования «Спектр»

Принята на заседании
методического совета
протокол № 3
от «20» ноября 2025г.

Утверждаю:
Директор МАОУ ДО ЦДО «Спектр»
_____ Е.В. Белоусова
Приказ от «20» ноября 2025г. №182/1-О

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
«Занимательные опыты по физике в домашних условиях»

Возраст обучающихся 7-13 лет
Срок реализации программы – 3 недели

Составитель:
Бушланов Юрий Михайлович,
педагог дополнительного образования

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка.

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательные опыты по физике в домашних условиях» (далее – программа) **естественнонаучной направленности**, т.к. ориентирована на раскрытие логики познания окружающего мира: от простейших явлений природы к сложным физическим процессам через проведение занимательных опытов.

Физика окружает нас везде, особенно дома. Мы привыкли использовать её в повседневной жизни, порой не замечая, что пользуемся. Знание физических явлений и законов помогает нам в домашних делах, защищает от ошибок. Физика является одной из важнейших наук. Заслуги физики трудно переоценить.

Так что же она дала человечеству? Чтобы ответить на этот вопрос, достаточно оглянуться вокруг. Например: благодаря открытию и изучению электричества люди пользуются искусственным освещением, их жизнь облегчают бесчисленные электрические устройства. Именно благодаря физическим исследованиям во всем мире пользуются интернетом и сотовыми телефонами. При помощи физики человечество поставило себе на службу силу пара. Появление паровых машин, дало мощный толчок к промышленной революции, люди получили возможность использовать на заводах и фабриках механизмы, не только облегчающие труд, но и в десятки, сотни раз повышающие его производительность. Без этой науки не были бы возможны и космические полеты. Знание законов небесной механики позволяет запущенным с Земли автоматическим межпланетным станциям успешно достигать космического пространства, преодолевая миллионы километров и точно выходя к назначенной цели.

Можно сказать, что знания, которые добывали и добывают физики присутствуют в каждой сфере деятельности человека. В школе на уроках физики мы встречаемся с темами, описывающие физические явления, которые уже знакомы нам с детства, но мы не задумываемся, как всё это происходит. Существует старое изречение: «Если услышишь - забудешь, увидишь – запомнишь, а сделаешь сам – тогда поймешь. Именно этим мы и будем заниматься на занятиях по программе.

Актуальность данной программы заключается в том, что она прививает интерес у детей к точным наукам, начиная с младшего школьного возраста. Занятия по программе позволяют пробудить интерес к физике, понять суть ее явлений с помощью проведения простых занимательных опытов. Правильное понимание физики и методов ее изучения позволяют обучающимся 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.

Данная программа актуальна, так как отвечает требованиям, предъявляемым к развитию дополнительного образования детей как практико-ориентированной системы, выполняющей особую миссию в обеспечении прав

ребенка на свободный выбор видов деятельности, в том числе и новейших, адаптированных к современности. Эта программа дает обучающимся возможность азов по физике, которые встречаются в повседневной жизни, обеспечивая практическую направленность форм её реализации. Этим объясняется заинтересованность в ней и обучающихся, и их родителей.

Программа составлена в соответствии с нормами, установленными следующей законодательной базой:

- Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральным Законом Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральным законом Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013г.);

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

- Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020 №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

- Указом Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства»;

- Стратегией развития молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 17.08.2024 № 2233-р);

- 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»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и(или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- Законом Свердловской области от 15.07.2013 № 78-ОЗ (ред. от 22.11.2022) «Об образовании в Свердловской области» (принят Законодательным Собранием Свердловской области 09.07.2013);

- Приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

- Методическими рекомендациями «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях Свердловской области», утвержденные приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 29.04.2025 №582-д;

- Уставом Муниципального автономного общеобразовательного учреждения дополнительного образования Центра дополнительного образования «Спектр» и иными локальными актами Учреждения.

Отличительные особенности программы – применяя практические методы обучения педагог знакомит обучающихся с простыми физическими явлениями и законами физики. Особенность программы в построении занятий, которые нацелены на практическую деятельность обучающихся при проведении опытов и объяснении их с помощью законов физики и различных природных явлений.

Уровень реализации программы - программа имеет стартовый уровень.

Адресат программы - программа предназначена для обучающихся 7-13 лет. На обучение принимаются все желающие без предъявления требований к специальной подготовке.

Основным видом деятельности детей возраста 7-13 лет является учение, а оценку проделанной работы учащиеся воспринимают как оценку своих стараний, прилежания, а не качества. Дети с готовностью и интересом овладевают новыми знаниями, умениями и навыками. Правда, их больше увлекает сам процесс учения, и они проявляют в этом отношении большую активность и старательность. У детей данного возрастного периода продолжает проявляться потребность в активной игровой деятельности, в движениях. Они готовы часами играть в подвижные игры, не могут долго сидеть в застывшей позе. Характерна для этого возраста потребность во внешних впечатлениях. Для познавательной деятельности ребенка данного возраста характерна прежде всего эмоциональность восприятия. Запоминают первоначально не то, что является наиболее существенным с точки зрения учебных задач, а то, что произвело на них наибольшее впечатление: то, что интересно, эмоционально окрашено, неожиданно или ново.

Возрастные характеристики особенностей развития определяют выбор форм и методов обучения, основой занятий служит индивидуальный подход к обучению и уровню заданий.

Объем и срок освоения программы.

Срок реализации программы – 3 недели. Объем программы - 12 учебных часов.

Форма обучения – очная.

Периодичность и продолжительность занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа, всего 4 учебных часа в неделю.

Продолжительность учебного часа составляет 40 минут с перерывом часами 10 минут.

Формы организации занятий – групповая, индивидуальная.

1. Демонстрационная – показ опытов и объяснение их.
2. Фронтальная - синхронная работа обучающихся по освоению или закреплению материала под руководством педагога.
3. Самостоятельная - выполнение опытов в пределах части занятия с сопутствующей помощью со стороны педагога.

Формы подведения итогов. Для подведения итогов усвоения курса используются следующие формы – педагогическое наблюдение, устный опрос, практическая работа.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель: формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни.

Задачи, которые решаются в процессе реализации программы:

Воспитательные:

- формировать мотивацию к познавательной практической деятельности;
- воспитывать чувство товарищества, сотрудничества и взаимопомощи;
- воспитывать культуру общения.

Развивающие:

- повышать уровень интеллектуального развития обучающихся;
- развивать познавательный интерес обучающихся в области физики путём проведения простейших опытов;
- развивать интерес к физике как к науке и её физическим основам.

Образовательные:

- формировать основополагающие понятия и опорные знания, необходимые в повседневной жизни и при изучении физики;
- формировать экспериментальные умения в проведении простых опытов и умения делать выводы на основе экспериментальных данных;
- расширять теоретические знания обучающихся в области физики.

1.3. Планируемые результаты.

Предметные:

- будут владеть основополагающими понятиями и опорными знаниями, необходимыми в повседневной жизни и при изучении физики;
- владеть экспериментальными умениями в проведении простых опытов и уметь делать выводы на основе экспериментальных данных.

Личностные:

- проявлять интерес к познавательной практической деятельности;
- проявлять чувство товарищества, сотрудничества и взаимопомощи;
- проявлять культуру общения друг с другом и взрослыми.

Метапредметные:

- повышение уровня интеллектуального развития обучающихся;
- стойкий познавательный интерес обучающихся в области физики при проведении простейших опытов;
- интерес к физике как к науке и её физическим основам.

1.4. Содержание общеразвивающей программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Физика в повседневной жизни.	1	0,5	0,5	Опрос
2.	Занимательные простейшие опыты по физике в домашних условиях.	10	1,5	8,5	Наблюдение, практическая работа
3.	Наши успехи.	1	0	1	Презентация
	Итого	12	2	10	

Содержание учебного плана.

1. Введение.

ТЕОРИЯ. Цели и задачи обучения по программе. Правила поведения при проведении опытов. Физика как наука, физика в повседневной жизни.

ПРАКТИКА. Проведение опытов: «Торнадо в бутылке», «Волшебство магнита».

2. Занимательные простейшие опыты по физике в домашних условиях.

ТЕОРИЯ. Занимательные опыты из простейших составляющих. Этапы проведения опыта, техника безопасности при проведении опытов, выводы.

ПРАКТИКА. Проведение опытов: «Лампа из лавы в доме», «Маятник из обычной свечи», «Движущая вода», «Давление воздуха: видим своими глазами», «Опыт с соленой водой», «Яйцо, как живое», «Разноцветное молоко движется», «Воздушный шарик движется сам», «Змейка из тепла», «Настоящий хамелеон», «Деньги которые не горят», «Самозатухающая свеча», «Плотность жидкостей», «Танцующие человечки», «Лук ест кислород», «Зажигаем радугу», «Радуга на столе», «Ледяные мыльные пузыри», «Живая вода», «Дождь из тучки», «Дырявый пакет», «Домашний вулкан», «Кристаллы», «Слайм своими руками», «Слоновья зубная паста», «Невидимые лимонные чернила», «Снег летом», «Разукрашиваем лед», «В воде не тонут», «Хлопушка без пороха», «Красочный салют», «Магнетизм».

7. Наши успехи.

ПРАКТИКА. Викторина «Я знаю». Награждение.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график.

№	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	3
2	Количество учебных дней	6
3	Количество учебных часов	12
4	Количество учебных часов в неделю	4
5	Периодичность занятий в неделю	2 раза в неделю по 2 учебных часа

6	Начало обучения	По согласованию
7	Окончание обучения	По согласованию
8	Аттестация	В конце обучения

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое и информационное обеспечение:

Для организации учебного процесса в соответствии с СанПин оборудован отдельный хорошо освещенный кабинет.

Перечень средств ИКТ необходимых для реализации программ

№ п/п	Наименование	Количество
Основные средства		
1	Стол и стул для педагога	1/1
	Стол ученический	12
	Стул ученический	12
Аппаратные средства		
2	Ноутбук	1
3	Демонстрационное оборудование (экран, проектор или телевизор).	1
4	Принтер	1
5	Телекоммуникационный блок, устройство, обеспечивающие подключение к сети	1
Учебно-методическое обеспечение		
6	Материалы и инструменты: - Вещества необходимые для проведения опытов - Подручные средства (стаканы, бутылки и т.д.) - Лабораторный набор «Юный физик». - Лабораторный набор «Свет и цвет».	По количеству детей (пар)

Кадровое обеспечение: Педагогическая деятельность по реализации дополнительных общеобразовательных программ осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлениям дополнительных общеобразовательных программ, реализуемых организацией, осуществляющей образовательную деятельность) и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Планируемые результаты, в соответствии с целью программы, отслеживаются и фиксируются в формах:

1. Подведение итогов производится через устный опрос, наблюдение, выполнение практической работы, викторина.
2. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: карта ребенка, журнал посещаемости.

Оценочные материалы.

Критерии (индикаторы): высокий, средний, низкий уровни.

Высокий уровень

-- Демонстрирует глубокое понимание физических явлений и законов, способен самостоятельно объяснить суть эксперимента и применить теоретические знания на практике.

- Правильно проводит экспериментальные исследования, соблюдая технику безопасности и последовательность действий.

- Может критически анализировать полученные результаты опыта, находить причины возможных ошибок и предлагать пути улучшения экспериментов.

- Демонстрирует творческое мышление, придумывая собственные эксперименты на основе изученных материалов

Средний уровень

- Показывает хорошее знание теории, правильно объясняет физические явления, участвующие в опыте.

- Самостоятельно организует проведение простых опытов, выполняя инструкции учителя.

- Способен анализировать результаты наблюдений, выявлять некоторые закономерности и формулировать выводы, хотя иногда допускает незначительные ошибки.

- Проявляет интерес к занятиям, стремится разобраться в сути проводимых экспериментов.

Низкий уровень

- Показывает ограниченные знания основных понятий физики, затрудняется объяснить сущность демонстрируемых явлений.

- Не уверенно ведет себя при проведении экспериментов, часто нуждается в помощи преподавателя.

- Трудится выявить зависимости между наблюдениями и выводами, плохо интерпретирует результаты опытов.

- Имеет низкий уровень самостоятельности, проявляет слабое желание углубляться в изучение предмета.

2.4. Методические материалы.

Особенности организации образовательного процесса

Учебный материал, предлагаемый программой, нацелен на формирование системы знаний у обучающихся о законах физики, что необходимо знать для повседневной жизни.

Программа предусматривает очную форму обучения. В процессе обучения используются всевозможные методы: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, дискуссионный, проектный, а также поощрение, стимулирование, мотивация, необходимые для реализации воспитательных задач.

Формы организации учебной деятельности могут быть разнообразны: от индивидуальной до групповой. Широко используются образовательные технологии личностно-ориентированного обучения, проводятся учебные дискуссии, беседы, презентации, практические занятия.

Учебное занятие по данной программе состоит из теоретической и практической части. Упор делается на практическую работу, что способствует лучшему усвоению теоретических знаний.

Для достижения устойчивого результата целесообразно придерживаться

определенной структуры занятий:

- Разминка.
- Основное содержание занятия – изучение нового материала.
- Занимательные опыты.
- Рефлексия.

В начале каждого занятия – разминка в виде загадок, ребусов, кроссвордов, касающихся темы занятия. Разминка в виде загадок позволяет активизировать внимание обучающихся, поднять их настроение, помогает настроиться на продуктивную деятельность.

Затем – плавный переход к теме занятия, где непосредственно и выясняется, что знают уже обучающиеся и чего бы им хотелось узнать нового.

В оставшееся время проводятся опыты, совместное их обсуждение, доказательство действий, аргументация. Опыт по физике подбираются в соответствии с возрастом и таким образом, чтобы повышали познавательную деятельность обучающихся. Дети формируют умения грамотно излагать свои мысли, воспитывают чувство коллективизма, дружбы и товарищества, способствуют формированию таких черт характера, как воля, настойчивость, ответственность за выполнение заданий.

2.5. Список литературы.

Литература для педагога:

1. Аганов А.В., Сафиуллин Р.К., Скворцов А.И., Таюрский Д.А. Физика вокруг нас: Качественные задачи по физике. Изд. 3-е, испр.. - М.: Дом педагогики, 1998.
2. Горлова Л.А. Занимательные внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. - М.: ВАКО, 2010.
3. Ковтунович М.Г. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя / М.Г. Ковтунович. – М.: Гуманитар.изд.центр ВЛАДОС, 2007.
4. Перельман Я. И. Занимательные задачи и опыты. – М.: Детская литература, 1972.
5. Современная физика в школе. / Б.Н. Иванов. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2002.
6. Шилов В.Ф. Домашние экспериментальные задания по физике. 7-9 классы. - М.: Школьная пресса, 2003.

Литература для обучающихся:

1. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников/ К.Н. Поливанова. - М.: Просвещение, 2011.
2. Перышкин. А.В. Учебник физики 7-9 класс. Дрофа 2016.
3. Тарасов Л.В. «Физика в природе». М; Вербум-М, 2002.
4. Энциклопедия «Физика для детей». М.: Аванта+, 2001