

Министерство образования Тверской области
Конаковский муниципальный округ
МБОУ СОШ поселка Первое Мая

СОГЛАСОВАНО

Методический Совет
МБОУ СОШ поселка Первое Мая
Протокол № 1 от «26» августа 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Врио директора МБОУ СОШ поселка
Первое Мая

Иванова Е.И.
(Ф.И.О.)

(Подпись)
Приказ № 88 от 26.08.2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Удивительное рядом»

Направленность: естественнонаучная
Уровень: стартовый
Возраст обучающихся: 13-16 лет
Срок реализации: 1 г.
Общий объем : 34 часа

Автор-составитель:
Ковригина Екатерина
Сергеевна,
учитель
начальных классов МБОУ СОШ
поселка Первое Мая

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования на базе Центра Точка Роста «Удивительное рядом» способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Направленность программы «Удивительное рядом» - естественнонаучная, ориентированная на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, решение разных типов задач, постановку эксперимента, работу с дополнительными источниками информации.

Актуальность. Из психологических исследований известно, что усвоение знаний основывается на непосредственных ощущениях, восприятиях и представлениях человека, получаемых при его контакте с предметами и явлениями. Знания по физике и другим естественным наукам необходимы людям не только для объяснения явлений окружающего мира, но и для использования в практической деятельности.

Именно поэтому в курсе физики рассматриваются не только сами явления природы и закономерности, которым они подчиняются, но и многочисленные примеры применения физических знаний в науке, производстве, быту.

Знать физику - значит уметь применять усвоенные на уроках сведения о физических явлениях и закономерностях для решения практических проблем.

Педагогическая целесообразность программы заключается в реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ.

Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов.

Данная программа направлена на:

- создание условий для развития ребенка;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;
- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального и профессионального самоопределения;
- интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;
- укрепление психического и физического здоровья.

Адресат программы: Программа предназначена для обучающихся 13–16 лет. В этот период детям свойственна повышенная активность, стремление к деятельности, происходит уточнение границ и сфер интересов, увлечений. Дети данного возраста

активно начинают интересоваться своим собственным внутренним миром и оценкой самого себя. В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни. Подросток старается найти вне школы новую сферу для реализации этой потребности. Поэтому программный материал содержит в достаточной мере практикумы, опыты, эксперименты, что неизменно является привлекательным и познавательным для детей данной возрастной категории.

Режим занятий: занятия проходят 1 раз в неделю по 40 минут.

Объём и срок освоения программы. Объем программы –34 часа. Программа рассчитана на 1 год обучения.

Форма обучения – очная.

Материально -техническое обеспечение Занятия проходят в кабинете физики и химии в центре образования «Точка роста», который оснащен необходимой мебелью, доской, стандартным набором лабораторного оборудования (наборы для демонстрации опытов) и цифровой лабораторией.

Цели и задачи программы

Цели: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи:

Образовательные: способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, внеобходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Виды деятельности:

Занимательные опыты по разным разделам физики;
Применение ИКТ;
Занимательные экскурсии в область истории физики;
Применение физики в практической жизни;
Наблюдения за явлениями природы.

Содержание программы

Учебный план

	Название раздела	Всего часов	теория	практика	Формы аттестации/ контроля
1.	Вводное занятие.	1	1	0	Практическая работа, опрос
2.	Механические явления	3	1	2	Практическая работа, опрос
3.	Тепловые явления	2	1	1	Практическая работа, опрос
4.	Кристаллы	1	0,5	0,5	Практическая работа, опрос
5.	Давление	2	1	1	Практическая работа, опрос
6.	Выталкивающее действие жидкости и газа	2	1	1	Практическая работа, опрос
7.	Световые явления	3	1	2	Практическая работа, опрос
8.	Оптические иллюзии	2	1	1	Практическая работа, опрос
9.	Электрические явления	2	1	1	Практическая работа, опрос
10.	Магнитные явления	3	1	2	Практическая работа, опрос
11.	Опыты и эксперименты с магнитами	3	0,5	2,5	Практическая работа, опрос
12.	Физика и химия	2	1	1	Практическая работа, опрос
13.	Статистика	2	1	1	Практическая работа, опрос
14.	Поверхностное натяжение	2	1	1	Практическая работа, опрос
15.	Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования	2	1	1	Практическая работа, опрос
16.	Биофизика	2	1	1	Практическая работа, опрос
	ИТОГО за год	34	15	19	

Содержание учебного плана

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на занятиях кружка. Основы эксперимента. Правильность формулировки цели эксперимента.

Механические явления

Инерция. Эксперимент «Удар. Эксперимент «Яйцо в стакане. Эксперимент « Необычная поломка».

Центробежная сила. Эксперимент « Вращающийся зонтик» «Вращение воды».

Равновесие. Эксперимент « Птичка».Эксперимент «Центр тяжести»

Поверхностное натяжение. Эксперимент «Плавающая игла». Эксперимент. «»Бездонный бокал». Эксперимент « Мыльные пленки».

Реактивное движение. Эксперимент « Фокус с шариком»

Волны на поверхности жидкости .Эксперимент «Картинка на воде»

Тепловые явления

Способы теплопередачи. Эксперимент «Змея и бабочка» Кристаллы

Практическое изучение кристаллов, полученных заранее в домашних условиях. Давление

Давление твердых тел. Эксперимент «След». Давление жидкости. Эксперимент «Жидкость давит снизу вверх» Эксперимент «Давление не зависит от формы сосуда». Давление газа. Эксперимент «Картезианский водолаз». Эксперимент «Случай с воронкой» Атмосферное давление. Эксперимент «Почему не выливается» Эксперимент «Вода в стакане». Эксперимент «Сухая монета». Эксперимент «Яйцо в бутылке» Эксперимент «Выталкивание воды погружённым в неё предметом». Эксперимент «Сухая монета». Эксперимент «Яйцо в бутылке».

Выталкивающее действие жидкости и газа

Выталкивающее действие жидкости. Эксперимент «Наподобие подводной лодки», Эксперимент «Пластин». Выталкивающее действие газа Эксперимент «Парашют». Эксперимент «Шарик на свободе».

Световые явления

Образование тени и полутени. Эксперимент «Солнечные и лунные затмения. Отражение света Эксперимент «Отражение света от поверхности воды». Отражение света Эксперимент «Отражение света от поверхности воды». Оптические приборы Эксперимент «Лупа» Эксперимент «Бинокль»

Оптические иллюзии

Обман зрения. Оптические иллюзии.

Электрические явления

Электризация Эксперимент «Живые предметы». Эксперимент «Танцующие хлопья». Эксперимент «Странная гильза». Эксперимент «Энергичный песок». Эксперимент

«Заколдованные шарики». Электрические цепи Эксперимент Сортировка. Эксперимент «Волшебный компас». Эксперимент «Сортировка.». Эксперимент «Волшебный компас» Магнитные явления

Магниты и их взаимодействие. Эксперимент «Фокусы с магнитами». Фокусы с магнитами Эксперимент «Притяжение». Эксперимент «Волчок»

Опыты и эксперименты с магнитами

Магнитная пушка. Магнитные танцы. Динамика из пластиковых тарелок. Компас из намагниченной иглы на воде. Компас из намагниченной иглы на воде. Магнит и виноград - опыты с магнитным полем.

Физика и химия

Физика на кухне. Эксперимент «Домашняя газированная вода». Эксперимент «Живые дрожжи» Эксперимент «Шпионы». Эксперимент «Вулкан». Эксперимент «Корабли на подносе». Эксперимент «Вращающееся яйцо» Эксперимент «Движение спичек на воде». Эксперимент «Джин из бутылки». Эксперимент «Надежная бумага». Эксперимент «Висит без веревки». Эксперимент «Лимон запускает ракету в космос». Эксперимент «Исчезающая монетка»

Статистика

Эксперимент «Электрический ритм». Эксперимент «Электроскоп своими руками». Эксперимент «Ватное облако». Эксперимент «Струи воды». Эксперимент «Воздушный шарик, хлопья и статическое электричество»

Поверхностное натяжение

Упрямый шарик и поверхностное натяжение. Рисунки лаком на поверхности

воды. Мыльный ускоритель. Поверхностное натяжение и нитка. Молоко и жидкое мыло – рисуем на молоке.

Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования

Опыт «Не замочив рук». Опыт «Подъем тарелки с мылом. Опыт «Подъем тарелки с мылом». Опыт «Волшебная вода». Опыт «Тяжелая газета». Опыт «Как быстро погаснет свеча». Опыты «Несгораемая бумага» и «Несгораемый платок». Опыт «Колебания и звук.». Опыт «Чернильные вихри». Опыт «Звук и слух».

Биофизика

Познай самого себя. Рассчитать механические характеристики человека: объём тела, площадь поверхности тела человека, плотность, давление, скорость, мощность, жизненную ёмкость лёгких.

Планируемые результаты

Ожидаемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы
Общие предметные результаты обучения:

– феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;

– умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;

– научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;

– научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;

– умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;

– умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

– умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;

– формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

– развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

– коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать

справочную литературу и другие источники информации.

Частные предметные результаты обучения:

- умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объема тела, периода колебаний маятника от его длины;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Метапредметные результаты обучения:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Личностные результаты обучения:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе

личностноориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам

открытий и изобретений, к результатам обучения;

- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

1. Даты начала и окончания учебного года

Дата начала учебного года: 1 сентября 2025 года.

Дата окончания учебного года: 26 мая 2026 года.

2. Продолжительность учебного года

Продолжительность учебного года: 34 недели (170 дней)

Осенние каникулы :27.10.2025 -04.11.2025 г

Зимние каникулы :31.12.2025-11.01.2026 г

Весенние каникулы: 28.03.2026-05.04.2026 г

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение реализации программы включает в себя:

- рабочий кабинет с ученическими столами и стульями;
- Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11
- Цифровая лаборатория по физике RobicLab
- МФУ PANTUM M6607NW
- Стол препараторский лабораторный
- лабораторное оборудование по разделам программы

Информационное обеспечение реализации программы включает в себя:

- методические разработки занятий;
- мультимедийные презентации, викторины и интерактивные игры по теме программы;

Кадровое обеспечение программы: программу реализует педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Формы аттестации

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей проходит через их участие в:

- опросах;
- тестировании;
- самостоятельную работу

Входной контроль – проводится с целью изучения отношения ребенка к выбранной деятельности, его способностей и достижений в этой области, личностных качеств ребенка. Входной контроль заключается в тестировании.

Текущий контроль – проводится в течение года по окончании изучения темы в форме самостоятельной работы.

Промежуточный контроль – проводится по окончании изучения раздела, с целью изучения динамики освоения ребенком предметного содержания в форме выполнения практических заданий.

Итоговый контроль – проводится в конце обучения по программе с целью определения изменения уровня творческих способностей каждого ребенка, определения результатов обучения в форме защиты индивидуального проекта.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: выполненные практические задания, дипломы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выполненные практические задания, индивидуальный проект, конкурсы.

Методические материалы

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014
3. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.

Список литературы

1. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
2. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
3. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
4. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.