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

СОГЛАСОВАНО
Методический Совет
МБОУ СОШ посёлка Первое Мая
Протокол № 3 от «08» июня 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Врио директора школы
Шалагина Н.А.
Приказ №63 от «08» июня 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительное рядом»

Направленность: естественно-научная
Уровень: стартовый
Возраст обучающихся: 13-16 лет
Срок реализации: 1 год
Общий объем: 34 часа

Автор-составитель:
Ковригина Е.С.,
руководитель кружка
«Удивительное рядом»
МБОУ СОШ поселка Первое Мая

2026 г

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Программа дополнительного образования «Удивительное рядом», реализуемая на базе Центра «Точка Роста», имеет естественнонаучную направленность. Она ориентирована на развитие интереса учащихся к физике и смежным дисциплинам, формирование исследовательских навыков и практических умений через проведение занимательных опытов и экспериментов. Программа способствует интеграции знаний из разных областей науки (физика, химия, биология) и их применению в повседневной жизни.

1.2. Характеристика обучающихся по программе

Программа предназначена для учащихся 7–9 классов общеобразовательных школ. Возраст обучающихся — 13–15 лет. Набор в группы осуществляется без предварительного отбора, что обеспечивает доступность программы для всех желающих. Группы формируются численностью 10–15 человек, что позволяет обеспечить индивидуальный подход к каждому учащемуся и эффективное проведение экспериментальных работ.

1.3. Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Актуальность программы обусловлена необходимостью формирования у школьников научного мировоззрения и устойчивого интереса к естественным наукам в условиях снижения мотивации к изучению сложных дисциплин. В современной образовательной практике особенно важно демонстрировать практическую значимость научных знаний, что успешно реализуется через экспериментальную деятельность.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она:

- дополняет и углубляет школьный курс физики;
- развивает экспериментальные умения и исследовательские навыки;
- формирует межпредметные связи (физика–химия–биология);
- способствует профессиональной ориентации учащихся;
- реализует личностно-ориентированный подход в обучении.

Особое значение программа приобретает в условиях работы Центра «Точка Роста», где имеется современное оборудование для проведения научных исследований.

1.4. Основные особенности программы

Отличительные особенности программы:

- **Практико-ориентированность**: более 70 % учебного времени отводится на проведение опытов и экспериментов.
- **Интегративный подход**: объединение знаний из физики, химии, биологии и других наук.
- **Доступность**: многие эксперименты можно проводить с использованием подручных материалов.
- **Игровой компонент**: использование занимательных опытов, фокусов и экспериментов-«чудес» для поддержания мотивации.
- **Постепенное усложнение материала**: от простых наблюдений к самостоятельным исследованиям.
- **Связь с реальной жизнью**: демонстрация применения физических законов в быту, технике и природе.

1.5. Формы и технологии образования детей

В процессе реализации программы используются следующие формы организации учебной деятельности:

- групповые занятия;
- работа в малых группах (2–4 человека);
- индивидуальная работа;
- проектная деятельность;
- исследовательские работы.

Применяемые образовательные технологии:

- технология проблемного обучения (постановка проблемных вопросов перед проведением опытов);
- технология проектного обучения (разработка и защита мини-проектов);
- информационно-коммуникационные технологии (использование цифровых датчиков, видеоанализ экспериментов);
- игровые технологии (физические фокусы, занимательные опыты);
- здоровьесберегающие технологии (чередование видов деятельности, динамические паузы).

1.6. Объём и срок реализации программы

Общий объём программы — 34 часа. Срок реализации — 1 учебный год. Программа рассчитана на 34 учебные недели (1 занятие в неделю).

1.7. Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу (40 минут). Форма проведения — кружковые занятия в специально оборудованном кабинете физики или лаборатории Центра «Точка Роста».

2. ОБУЧЕНИЕ

2.1. Цель и задачи обучения

Цель: формирование целостного представления о мире на основе физических знаний, умений, навыков и способов практической деятельности; приобретение опыта индивидуальной и коллективной исследовательской работы; подготовка к осознанному выбору естественно-научного профиля обучения.

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;
- развивать познавательные интересы при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Воспитательные:

- воспитывать убеждённость в возможности познания законов природы;
- формировать понимание необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитывать уважение к творцам науки и техники;
- формировать отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Развивающие:

- развивать умения и навыки самостоятельной работы с научно-популярной литературой;
- формировать умение практически применять физические знания в жизни;
- развивать творческие способности, активность и самостоятельность;
- повышать культуру общения и поведения.

2.2. Тематический план

№ п/п	Раздел	Количество часов
	Вводное занятие	1
1	Механические явления	3
2	Тепловые явления	2
3	Кристаллы	1
4	Давление	2
5	Выталкивающее действие жидкости и газа	3
6	Световые явления	3
7	Оптические иллюзии	1
8	Электрические явления	3
9	Магнитные явления	3
10	Опыты и эксперименты с магнитами	2
11	Физика и химия	2
12	Статика	2
13	Поверхностное натяжение	2
14	Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования	2
15	Биофизика	2
	Итого	**34**

2.3. Содержание тематического плана

Вводное занятие (1 час)

Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Основы экспериментальной деятельности. Правильность формулировки цели эксперимента. Практические демонстрации простых опытов (с графином воды и бумагой, с яйцом и бутылкой, с монетой и стаканом).

1. Механические явления (3 часа)

Изучение явлений инерции, центробежной силы и поверхностного натяжения. Проведение экспериментов «Удар» (с линейкой и шашками), «Вращающийся зонтик», «Вращение воды» (с ведром), «Плавающая игла», «Бездонный бокал».

2. Тепловые явления (2 часа)

Исследование способов теплопередачи. Эксперименты «Змея и бабочка» (демонстрация конвекционных потоков), «Русская печка» (моделирование теплопроводности).

3. Кристаллы (1 час)

Практическое изучение кристаллов, выращенных в домашних условиях. Наблюдение за формой, структурой и свойствами кристаллических тел.

4. Давление (2 часа)

Экспериментальное изучение давления твёрдых тел и жидкостей. Опыты «След» (расчёт давления на опору), «Жидкость давит снизу вверх» (с трубкой и картоном), «Давление не зависит от формы сосуда» (с сосудами разной формы).

5. Выталкивающее действие жидкости и газа (3 часа)

Исследование архимедовой силы. Эксперименты «Наподобие подводной лодки» (с яйцом и солёной водой), «Пластилин» (плавание тел разной формы), «Парашют» и «Шарик на свободе» (выталкивающая сила газов).

6. Световые явления (3 часа)

Моделирование солнечных и лунных затмений. Изучение отражения и преломления света. Опыты «Отражение света от поверхности воды», «Полное отражение», «Невидимая монета». Знакомство с оптическими приборами на примере лупы и бинокля.

7. Оптические иллюзии (1 час)

Изучение механизмов зрительного восприятия. Демонстрация оптических иллюзий. Эксперимент с промасленной бумагой и двумя источниками света.

8. Электрические явления (3 часа)

Изучение электризации тел. Опыты «Живые предметы» и «Танцующие хлопья» (взаимодействие наэлектризованных тел с мелкими предметами). Сборка простых электрических цепей. Эксперименты «Сортировка» (разделение перца и соли) и «Волшебный компас» (создание простейшего компаса).

9. Магнитные явления (3 часа)

Исследование свойств магнитов. Эксперименты «Фокусы с магнитами» (с железными опилками), «Притяжение» (с иглой и водой), «Волчок» (магнитная левитация), «Новый двигатель» (простейший электродвигатель).

10. Опыты и эксперименты с магнитами (2 часа)

Демонстрация преобразования энергии в магнитной системе («Магнитная пушка»). Изучение избирательного взаимодействия магнитов с различными металлами («Магнитные танцы»).

11. Физика и химия (2 часа)

Междисциплинарные эксперименты на кухне. Создание домашней газированной воды, наблюдение за жизнедеятельностью дрожжей, химические «секретные сообщения» (опыт «Шпионы»), моделирование вулканической активности, эксперименты с плавучестью («Корабли на подносе»).

12. Статика (2 часа)

Изучение статического электричества. Эксперимент «Электрический ритм» (взаимодействие статического заряда с металлическими предметами). Опыт с воздушным шариком и овсяными хлопьями.

13. Поверхностное натяжение (2 часа)

Демонстрация действия сил поверхностного натяжения («Упрямый шарик»). Создание рисунков лаком для ногтей на поверхности воды.

14. Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования (2 часа)

Проведение опытов с минимальным набором материалов: «Не замочив рук» (с тарелкой, монетой и стаканом), «Подъём тарелки с мылом» (с тарелкой и хозяйственным мылом).

15. Биофизика (2 часа)

Изучение физических характеристик человеческого организма. Расчёт объёма тела, площади поверхности тела, плотности, давления, скорости, мощности. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Проведение простых физиологических экспериментов, демонстрирующих действие физических законов в живых системах.

2.4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- **Общие:**
  - сформированы феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
  - освоены методы научного познания: умение проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
  - развито умение наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
  - приобретены навыки работы с измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), умение собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
  - сформировано умение применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
  - развито умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла.

- **Частные:**
  - умение приводить примеры и объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников;
  - навыки измерения расстояния, промежутка времени, скорости, массы, силы;
  - владение экспериментальными методами исследования зависимостей: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объёма 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).

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;
- умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- владение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- сформированность умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём 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 приёмов 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:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убеждённость 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 личностно ориентированного 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.

2.5. Способы и формы определения результатов обучения

Для оценки результативности программы применяются следующие формы и методы:

- **Текущий контроль**: наблюдение за деятельностью учащихся в ходе занятий, оценка активности и качества выполнения практических заданий, экспресс-опросы по итогам экспериментов.
- **Промежуточный контроль**: мини-проекты (например, создание простого прибора или модели), защита исследовательских мини-работ, тематические викторины.
- **Итоговый контроль**: проведение итоговой практической работы (серия экспериментов с анализом результатов), подготовка и презентация группового исследовательского проекта, участие в школьной или районной научно-практической конференции.
- **Портфолио достижений**: сбор материалов, отражающих успехи учащихся (фотографии экспериментов, схемы установок, таблицы с результатами измерений, отзывы и грамоты за участие в мероприятиях).
- **Анкетирование и рефлексия**: сбор обратной связи от учащихся для оценки их мотивации и удовлетворённости программой.

3. ВОСПИТАНИЕ

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Цель: формирование у учащихся ценностного отношения к науке, развитие личностных качеств, способствующих успешной социализации и осознанному выбору профессионального пути.

Задачи:

- воспитывать уважение к научной деятельности и её результатам;
- формировать ответственное отношение к выполнению учебных и исследовательских задач;
- развивать коммуникативные навыки и умение работать в команде;
- стимулировать стремление к саморазвитию и самообразованию;
- воспитывать бережное отношение к природе и понимание необходимости рационального использования природных ресурсов.

Целевые ориентиры:

- учащиеся проявляют устойчивый интерес к естественным наукам;
- демонстрируют уважительное отношение к мнению других, умеют вести конструктивный диалог;
- проявляют инициативу в исследовательской деятельности;
- осознают ценность научных знаний для общества и личной жизни.

3.2. Формы и методы воспитания

- **Исследовательская деятельность**: выполнение индивидуальных и групповых проектов, постановка и решение проблемных вопросов.
- **Коллективные творческие дела**: организация выставок научных работ, проведение «Дней науки», подготовка презентаций для младших классов.
- **Дискуссии и круглые столы**: обсуждение актуальных научных проблем, этических вопросов, связанных с применением научных достижений.
- **Встречи с учёными и специалистами**: профориентационные мероприятия, экскурсии в научные центры и вузы.
- **Игровые технологии**: ролевые игры, имитирующие работу научной лаборатории или конференции.

3.4. Календарный план воспитательной работы

Месяц	Мероприятие	Цель
Сентябрь	Вводный круглый стол «Зачем изучать физику?»	Мотивация к изучению предмета, актуализация знаний
Октябрь	Конкурс мини-проектов «Физика	Развитие исследовательских навыков,

	вокруг нас»	презентация результатов
Ноябрь	Экскурсия в краеведческий музей (раздел «Природа и наука»)	Расширение кругозора, связь науки и истории региона
Декабрь	Мастер-класс «Новогодние физические фокусы»	Демонстрация научных знаний в игровой форме, вовлечение родителей
Январь	Встреча с выпускником школы — студентом технического вуза	Профориентация, формирование положительного образа учёного
Февраль	Подготовка к школьной научно-практической конференции	Отработка навыков публичного выступления, анализ результатов
Март	Выставка «Удивительные опыты своими руками»	Презентация достижений учащихся, популяризация науки среди школьников
Апрель	Экологический проект «Физика и энергосбережение»	Формирование экологической культуры, применение знаний на практике
Май	Итоговый праздник «День науки в школе»	Подведение итогов года, награждение активных участников, рефлексия

3.5. Условия воспитания, анализ результатов

Условия:

- создание доброжелательной и творческой атмосферы на занятиях;
- обеспечение доступности научного оборудования и материалов;
- использование современных образовательных технологий (цифровые лаборатории, видеоанализ экспериментов);
- привлечение родителей и социальных партнёров к воспитательной работе.

Анализ результатов:

- мониторинг динамики участия учащихся в мероприятиях (количество и качество выполненных проектов, активность на занятиях);
- анкетирование учащихся и родителей для оценки удовлетворённости программой;
- анализ достижений (грамоты, дипломы, отзывы) и их соответствие поставленным целям.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Методическое обеспечение программы

- **Нормативные документы**: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС основного общего образования, локальные акты образовательной организации.
- **Учебно-методические материалы**: сборники занимательных опытов и задач по физике, методические рекомендации по организации исследовательской деятельности, дидактические материалы для проведения экспериментов.
- **Цифровые ресурсы**: образовательные платформы с виртуальными лабораториями, видеоматериалы с демонстрацией сложных опытов, онлайн-курсы по основам научного метода.
- **Диагностические инструменты**: анкеты для выявления интересов учащихся, карты наблюдений за формированием универсальных учебных действий, критерии оценки проектных работ.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы необходимо:

- кабинет физики или лаборатория Центра «Точка Роста», оснащённый мебелью и доской;
- стандартное лабораторное оборудование (наборы по механике, тепловым, электрическим и магнитным явлениям, оптике);
- цифровые датчики для измерения физических величин (температура, сила, давление и др.);

- расходные материалы (бумага, картон, клей, проволока, магниты, батарейки и т. д.);
- подручные материалы для проведения опытов (пластиковые бутылки, стаканы, нитки, мыло и др.);
- мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран) для демонстрации презентаций и видео.

Список литературы

1. Перельман Я. И. «Занимательная физика». — М.: Наука, 2020.
2. Кабардин О. Ф. «Физика. Дополнительные материалы к учебнику». — М.: Просвещение, 2019.
3. Сборник экспериментальных заданий по физике для 7–9 классов. — М.: ВАКО, 2021.
4. Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности в рамках