

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НОВОТАРМАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ТЮМЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета
протокол от «29» 08 2026 г.
№ 1



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ Новотарманской
СОШ
Белькович И.А.
№ 144/2026 от 1.09 2026г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика в опытах и экспериментах»

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Черкасова Ирина Алексеевна,
педагог дополнительного
образования

п. Новотарманский, 2026 г.

Нормативно-правовые документы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», (ред. от 23.05.2025)
2. Постановление главного 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"».
3. Прика Министерства Просвещения РФ от 27 июля 2022 года N 629 об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам
4. Устав МАОУ Новотарманкой СОШ.

Направленность дополнительной общеобразовательная общеразвивающая программы: реализации системы знаний через экспериментальную и исследовательскую деятельность обучающихся. Это способствует сознательному и прочному овладению методами научного познания и формированию у школьников целостного представления о физической картине мира.

Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность образовательной программы: программы обусловлена несколькими факторами:

- **Потребность в развитии естественно-научного мышления.** В современном мире востребованы специалисты, умеющие мыслить критически, решать нестандартные задачи и применять знания на практике.
- **Необходимость повышения интереса к точным наукам.** Экспериментальная деятельность делает обучение более наглядным и увлекательным, что помогает пробудить и укрепить интерес школьников к физике.
- **Связь обучения с реальной жизнью.** Опыты и эксперименты позволяют увидеть практическое применение физических законов, понять их значимость за пределами школьной программы.
- **Актуальность в контексте профориентации.** Программа помогает выявить склонности к техническим специальностям и подготовить учащихся к осознанному выбору будущей профессии.

- **Запрос на практическое познание.** В современном мире важно не просто заучивать формулы, а учиться видеть физику в повседневной жизни: как работают гаджеты, почему небо голубое, откуда берётся ветер. Программа отвечает на естественный детский вопрос «Зачем это нужно?» — она показывает, что наука окружает нас, и даёт инструменты, чтобы это исследовать.
- **Развитие ключевых компетенций.** Экспериментальная деятельность напрямую формирует универсальные учебные действия: умение планировать работу, выдвигать гипотезы, собирать и анализировать данные, делать выводы. Это соответствует требованиям ФГОС, где акцент делается на деятельностный подход.
- **Пробуждение интереса.** Многие школьники воспринимают физику как сложный теоретический предмет. Практические занятия, занимательные опыты и простые эксперименты помогают снять барьер, вызвать живой интерес и мотивировать к дальнейшему изучению предмета.
- **Формирование научного мировоззрения.** Через собственные опыты учащиеся приходят к пониманию, что эксперимент — это источник знаний и критерий их истинности. Так складывается основа научного метода познания мира.
- **Подготовка к будущему.** Практический опыт, полученный на таких занятиях, помогает ребятам раньше осознать свои склонности. Это создаёт базу для осознанного выбора профиля обучения в старшей школе и будущей профессии в сфере науки, технологий или инженерии.
- **Работа с современными инструментами.** Актуальность усиливает и то, что в программе активно используются цифровые измерительные приборы. Это приближает обучение к реальным научным и технологическим практикам, где цифровые технологии — норма.
- **Социальный запрос.** Родители и сами учащиеся часто выражают желание глубже погрузиться в предмет через практику, а не только через уроки. Программа закрывает эту потребность.

Педагогическая целесообразность. Программа обоснована её направленностью на комплексное развитие личности:

- **Формирование навыков исследовательской деятельности.** Учащиеся знакомятся с методами научного познания, учатся планировать и проводить эксперименты, анализировать результаты и делать выводы.
- **Развитие критического и логического мышления.** Решение экспериментальных задач требует анализа, выявления причинно-следственных связей и аргументации своей позиции.
- **Формирование метапредметных компетенций.** Программа способствует развитию умений работать с информацией (поиск, анализ, отбор), навыков публичного выступления и ораторского мастерства.
- **Индивидуализация обучения.** Программа позволяет учитывать интересы и способности каждого ученика, создавая условия для развития его потенциала.

• **Воспитательный потенциал.** Совместная работа над проектами формирует навыки сотрудничества, ответственности и уважения к мнению других.

Новизна программы также проявляется в использовании современного учебного оборудования (в том числе из центров «Точка роста»), что позволяет проводить более сложные и интересные эксперименты.

Таким образом, программа решает важные задачи: углубляет знания по физике, развивает познавательные и творческие способности, формирует научное мировоззрение и готовит учащихся к дальнейшему образованию и профессиональной деятельности.

Практическая значимость программы «Физика в опытах и экспериментах» заключается в том, что она переводит теоретические знания по физике в реальные умения и навыки, которые пригодятся учащимся не только в учёбе, но и в жизни.

1. Освоение методов научного познания

Программа учит школьников самостоятельно планировать и проводить эксперименты, собирать установки, работать с измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), обрабатывать и анализировать результаты. Это формирует представление о научном методе как о способе получения объективных знаний об окружающем мире.

2. Применение знаний в жизни

Учащиеся учатся применять физические законы для объяснения явлений, с которыми сталкиваются в повседневной жизни. Например, они могут объяснить принцип работы бытовых приборов, оценить безопасность тех или иных технологий или рационально использовать ресурсы.

3. Развитие ключевых компетенций

Программа способствует формированию учебно-познавательных, информационно-коммуникативных и социальных компетенций. Школьники учатся самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию, работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

4. Развитие мышления

Экспериментальная деятельность развивает элементы теоретического мышления: умение выделять главное в явлении, выявлять причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и формулировать выводы.

5. Подготовка к осознанному выбору профиля

Программа помогает выявить интересы и склонности учащихся к научно-технической деятельности. Работа над проектами и исследовательскими задачами позволяет попробовать себя в роли исследователя, что может стать первым шагом к выбору будущей профессии в сфере науки или технологий.

6. Формирование функциональной грамотности

Через связь обучения с реальной жизнью программа способствует формированию функциональной грамотности. Учащиеся учатся применять физические знания для решения практических задач, связанных с рациональным использованием, охраной окружающей среды, здоровым образом жизни.

7. Развитие творческих способностей

Проектная деятельность и создание действующих моделей технических устройств стимулируют креативное мышление и позволяют учащимся реализовать собственные идеи.

Таким образом, программа «Физика в опытах и экспериментах» не просто учит физике, но и готовит учащихся к активной и продуктивной жизни в современном обществе, развивая у них необходимые для этого навыки и качества.

Уровень освоения: базовый

Адресат (целевая аудитория): учащиеся среднего и старшего школьного возраста (13–15 лет). Срок освоения 1 год.

Состав группы: 10 человек.

Набор обучающихся в объединение – свободный. Наличие какой-либо специальной подготовки не требуется. В коллектив принимаются обучающиеся, пришедшие по интересу, без конкурсного отбора, которые имеют желание заниматься по данному профилю.

Основной формой организации образовательного процесса по программе «Физика в опытах и экспериментах» является **групповая деятельность** с особым акцентом на организацию **самостоятельной познавательной деятельности обучающихся**. **Некоторые особенности реализации программы:**

- **Формы организации деятельности:** фронтальная (одновременное выполнение общей работы всеми учащимися, обсуждение, сравнение, обобщение результатов), групповая (работа в небольших группах по 3–6 человек для решения конкретных учебных задач) и индивидуальная (выполнение специально подобранных заданий с учётом возможностей каждого ребёнка).
- **Типы занятий:** комбинированные.
- **Содержание занятий:** проведение опытов по наблюдению физических явлений или свойств тел, выполнение прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых приборов, исследование зависимостей между физическими величинами, решение экспериментальных заданий и задач, работа над проектно-исследовательскими работами.
- **Методы обучения:** используются методы учебного, исследовательского и проблемного эксперимента.

Срок реализации: программы – 1 год.

Группа 1-го года обучения занимается 1 раз в неделю по 2 часа, всего 8 часов в месяц. На реализацию программы отводится **68 часов**.

Язык обучения: русский

Средства оценивания: образовательной программы «Физика в опытах и экспериментах» направлены на проверку не только теоретических знаний, но и практических умений, навыков исследовательской деятельности и работы с оборудованием.

- **Беседы и устные опросы** — для проверки понимания теории и хода эксперимента.
- **Наблюдение за практической работой** — за тем, как ученик собирает установку, проводит измерения, анализирует данные и оформляет отчёт.
- **Проверка результатов лабораторных работ и домашних экспериментальных заданий** — оценка аккуратности, точности, умения делать выводы.
- **Тематические тесты** — для проверки знаний по отдельным темам.

Цель и задачи

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
- Разработка и реализации разновозрастных дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.
- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.
- Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными учреждениями в каникулярный период.
- Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.
- Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и

дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика»



- оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;
- компьютерным и иным оборудованием.

Обучающие:

- Сформировать устойчивые знания по курсу физики, которые пригодятся для применения на практике, постановки опытов, решения задач и изучения смежных дисциплин.
- Познакомить с физическими явлениями и законами, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни.
- Дать представление о научном методе познания: как планировать эксперимент, собирать установки, измерять величины, представлять результаты (в таблицах, графиках), делать выводы.
- Научить пользоваться простейшими приборами и приспособлениями (весы, динамометр, термометр) и работать с цифровым оборудованием.
- Сформировать навыки построения физических моделей и определения границ их применимости.
- Совершенствовать умение применять знания для объяснения явлений природы, решения задач, самостоятельного поиска и оценки новой информации, в том числе с использованием ИКТ.
- Научить использовать приобретённые знания и навыки для решения практических и жизненных задач.

Развивающие:

- Выявлять интересы, склонности и способности обучающихся к различным видам деятельности.
- Развить интерес к исследовательской деятельности.
- Стимулировать опыт творческой деятельности и развивать творческие способности.
- Сформировать навыки организации научного труда, работы со словарями, энциклопедиями.
- Создать условия для реализации во внеурочное время знаний, полученных на уроках.

- Развить навыки построения физических моделей и определения границ их применимости.
- Совершенствовать умение применять знания для объяснения явлений природы, решения задач, самостоятельного получения и оценки новой информации.
- Выработать гибкие умения переносить знания и навыки на новые формы учебной работы.
- Развивать сообразительность и быстроту реакции при решении новых физических задач, связанных с практической деятельностью.

Воспитательные:

- Воспитывать стремление к получению качественного, законченного результата в экспериментальной работе.
- Формировать навыки проектного мышления.
- Развивать опыт неформального общения, взаимодействия и сотрудничества.
- Расширить «рамки общения» с социумом.
- Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность (индивидуальную и групповую). Это даёт возможность приобрести опыт самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- Побуждать соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Включать в занятие игровые процедуры, которые поддерживают мотивацию и помогают установить доброжелательную атмосферу.
- Через проблемно-ценностное общение развивать коммуникативные компетенции: умение слушать и слышать других, уважать чужое мнение, терпимо относиться к разнообразию взглядов.

Предметные результаты:

- Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:
- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

Планируемые результаты

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 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 теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Личностные:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.
- Метапредметные:**

Обучающийся получает возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- 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, 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.

Учебный план

№	Наименование тем	Количество часов			Форма промежуточной аттестации/ контроля
		Общее	Теория	Практика	

1	Первоначальные сведения о строении вещества	4	4	6	
2	Взаимодействие тел	5	8	16	
3	Давление. Давление жидкостей и газов	21	4	10	
4	Работа и мощность. Энергия.	23	4	12	
5	Подведение итогов. Защита проектов	13	2	2	Защита проектов
ВСЕГО:		68	22	46	

Содержание:

7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Первоначальные сведения о строении вещества (10 ч)

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

2. Взаимодействие тел (24 ч)

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

3. Давление. Давление жидкостей и газов (14 ч)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.

Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

4. Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры.

Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Перечень фронтальных лабораторных работ

7 класс

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Определение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
9. Выяснение условия равновесия рычага.
10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Перечень демонстраций.

Механика

1. Равномерное движение.
2. Относительность движения.
3. Прямолинейное и криволинейное движение.
4. Направление скорости при движении по окружности.
5. Падение тел в разреженном пространстве (в трубке Ньютона).
6. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
7. Образование и распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблющиеся тело как источник звука.
9. Опыты, иллюстрирующие явления инерции и взаимодействия тел.
10. Силы трения покоя, скольжения, вязкого трения.
11. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
12. Второй закон Ньютона.

14. Закон сохранения импульса.
15. Реактивное движение.
16. Модель ракеты.
17. Изменение энергии тела при совершении работы.
18. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.
19. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
20. Обнаружение атмосферного давления.
21. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
22. Передача давления жидкостями и газами.
23. Устройство и действие гидравлического пресса.
24. Стробоскопический метод изучения движения тела.
25. Запись колебательного движения.

Проектные работы

Среди разнообразных направлений современных педагогических технологий ведущее место занимает проектно-исследовательская деятельность учащихся. Главная ее идея — это направленность учебно-познавательной деятельности на результаты, который получается при решении практической, теоретической, но обязательно лично и социально значимой проблемы.

Примерные темы проектных работ

7 класс

1. Измерение физических характеристик домашних животных.
2. Приборы по физике своими руками.
3. Карточка опытов и экспериментов по физике.
4. Физика в игрушках.
5. Где живёт электричество?
6. Атмосферное давление на других планетах.
7. Физика в сказках.
8. Простые механизмы вокруг нас.
9. Почему масло в воде не тонет?

Точка роста 10.

Парусники: история, принцип движения.

11. Определение плотности тетрадной бумаги и соответствие её ГОСТу.
12. Мифы и легенды физики.
13. Легенда об открытии закона Архимеда.
14. Как определить высоту дерева с помощью подручных средств?
15. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
16. Измерение плотности тела человека.
17. Измерение высоты здания разными способами.
18. Измерение времени реакции подростков и взрослых.
19. Зима, физика и народные приметы.
20. Дыхание с точки зрения законов физики.
21. Действие выталкивающей силы.
22. Архимедова сила и человек на воде.
23. Агрегатное состояние желе.

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2026-2027	01.09.2026	25.05.2027	34	68	Очный

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Физика в опытах и экспериментах». Год обучения: 1-й год реализации программы.

Особенности организации образовательного процесса

* Формат: Очный, групповой.

- * Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа (всего 2 часа в неделю).
- * Продолжительность: 34 учебные недели (итого 68 часов в год).
- * Специфика: практическое освоение предмета через постановку опытов и проведение исследований.

Учебная задача курса

сформировать у обучающихся устойчивые практические умения и навыки экспериментальной работы, развить интерес к исследовательской деятельности и научить применять теоретические знания для решения реальных задач

Планируемые результаты

Программа «Физика в опытах и экспериментах» направлена на развитие у обучающихся не только предметных знаний, но и ключевых компетенций: исследовательских навыков, критического мышления, умения работать в команде.

Формы контроля / аттестации

Контроль и аттестация строятся на основе **системного подхода** и включают несколько этапов:

1. **Входной контроль.** Проводится при зачислении на программу, чтобы определить базовый уровень знаний и навыков учащихся. Обычно проходит в форме тестирования (часто в два этапа: дистанционный и очный).
2. **Текущий контроль.** Осуществляется на протяжении всего обучения после изучения каждой темы. Его цель — вовремя заметить пробелы в усвоении материала и скорректировать учебный процесс. Формы проведения:
 - опрос;
 - выполнение практических и лабораторных работ;
 - защита исследовательских работ.

3. Промежуточная аттестация.

Проводится в середине учебного года (например, в декабре) для оценки усвоения изученных тем и своевременной коррекции программы. Основная форма — **защита исследовательских или проектных работ**.

4. Итоговый контроль.

Проводится в конце обучения (обычно в мае) и позволяет оценить результаты освоения программы в целом. Форма — **защита итоговых исследовательских или проектных работ**.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название темы	Теория	Практика	Всего часов

1	Первоначальные сведения о строении вещества	4	6	10
2	Взаимодействие тел	8	16	24
3	Давление. Давление жидкостей и газов	4	10	14
4	Работа и мощность. Энергия.	4	12	16
5	Подведение итогов. Защита проектов	2	2	4

1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Дата	Кол-во часов	Раздел и тема занятий	Место проведения
		10	Первоначальные сведения о строении вещества	
1	02.09	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Основные теоретические сведения.	Кабинет 211
2	09.09	2	Основные теоретические сведения.	Кабинет 211

3	16.09	2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	Кабинет 211
4	23.09	2	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел»	Кабинет 211
5	30.09	2	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	Кабинет 211
		24	Взаимодействие тел	
6	07.10	2	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»	Кабинет 211
7	14.10	2	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	Кабинет 211
8	21.10	2	Экспериментальная работа № 7 «Измерение массы 1 капли воды»	Кабинет 211
9	11.11	2	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	Кабинет 211
10	18.11	2	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла»	Кабинет 211
11	25.11	2	Решение задач на тему «Плотность вещества»	Кабинет 211
12	02.12	2	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	Кабинет 211
13	09.12	2	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	Кабинет 211
14	16.12	2	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	Кабинет 211
15	23.12	2	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»	Кабинет 211
16	30.12	2	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения»	Кабинет 211
17	13.01	2	Решение задач на тему «Сила трения».	Кабинет 211
		14	Давление. Давление жидкостей и газов	
18	20.01	2	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	Кабинет 211

19	27.01	2	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	Кабинет 211
20	03.02	2	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола»	Кабинет 211
21	10.02	2	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	Кабинет 211
22	17.02	2	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».	Кабинет 211
23	24.02	2	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	Кабинет 211
24	03.03	2	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».	Кабинет 211
		16	Работа и мощность. Энергия	
25	10.03	2	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	Кабинет 211
26	17.03	2	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	Кабинет 211
27	24.03	2	Экспериментальная работа № 23 «Определение выпрыга в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	Кабинет 211
28	07.04	2	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	Кабинет 211
29	14.04	2	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	Кабинет 211
30	21.04	2	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	Кабинет 211
31	28.04	2	Решение задач на тему «Кинетическая энергия»	Кабинет 211
32	05.05	2	Экспериментальная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии».	Кабинет 211
		2	Подведение итогов	
33	12.05	2	Итоговые занятия. Защита проектов.	Кабинет 211

34	19.05, 26.05	2	Демонстрация наиболее зрелищных и успешных опытов. Открытое занятие.	Кабинет 211
		68	ИТОГО	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель воспитательной работы: создание условий для развития и самореализации личности ребёнка через освоение естественнонаучных аспектов культуры, ценностей и норм общества.

Задачи воспитательной работы

- формировать навыки поведения в коллективном и индивидуальном учебном труде;
- воспитывать чувство бережного отношения к окружающей среде;
- формировать представления об эстетических идеалах и ценностях;
- организовывать профориентационную работу с обучающимися.

Ожидаемые результаты

- мониторинг (систематическое наблюдение), защита проектов, демонстрация наиболее зрелищных опытов, решение спорных задач в конце курса.

Формы проведения воспитательных мероприятий

- **Беседа.** Обсуждаются результаты опытов, связь теории с реальной жизнью, этические аспекты научных открытий. Это формирует критическое мышление и умение аргументировать свою позицию.
- **Групповая и парная работа.** Когда дети планируют эксперимент, распределяют задачи, обсуждают гипотезы или анализируют чужие данные — они учатся сотрудничать, распределять роли, брать на себя ответственность за общий результат, поддерживать друг друга.
- **Проектная деятельность.** Ребята выбирают тему, ставят цель, выдвигают гипотезы, планируют эксперимент, собирают данные, оформляют отчёт и защищают работу. Это воспитывает целеустремлённость, умение доводить дело до конца и презентовать результаты.
- **Исследовательские задачи.** Вместо готового образца — проблемная ситуация. Ученикам нужно выдвинуть предположение, спланировать опыт, зафиксировать результаты, сделать вывод. Так развивается научный подход и умение работать с информацией.
- **Демонстрация и презентация.** После эксперимента или проекта дети показывают свои работы другим: проводят мини-презентацию, объясняют ход работы, отвечают на вопросы. Это тренирует навыки публичного выступления и критического анализа.
- **Круглый стол.** Организуются обсуждения сложных или дискуссионных вопросов из физики (например, влияние технологий на окружающую среду). Здесь формируется умение вести диалог, уважать чужое мнение и конструктивно высказываться.
- **Кейс-технологии.** Разбор реальных или смоделированных ситуаций (например, «как обеспечить безопасность при использовании электричества в быту»). Ученикам нужно проанализировать кейс, выявить проблему, предложить варианты решений и обосновать выбор.
- **Игровые формы.** Иногда в программу включают игровые элементы: викторины, квесты, где для решения физической задачи нужно применить знания в нестандартной ситуации. Это повышает мотивацию и делает обучение динамичнее.
- **Организация выставок и фестивалей.** Например, выставка моделей, созданных в ходе проекта, или фестиваль экспериментов, где ребята демонстрируют свои работы и делятся находками.

Методы воспитательного воздействия

- **Метод проектов.** Работа над исследовательскими или практическими проектами (например, изучение теплопроводности разных материалов, создание модели экосистемы) учит ставить цели, планировать время и ресурсы, брать на себя ответственность за результат. Это воспитывает инициативность и самодисциплину.
- **Проблемно-поисковые и исследовательские методы.** Когда ученик сам формулирует гипотезу, выбирает методику эксперимента, анализирует данные и делает выводы — он осваивает научный метод познания. Это развивает критическое мышление, настойчивость и умение не сдаваться при столкновении с трудностями.
- **Дискуссионные методы.** Организация обсуждений результатов опытов или проектов (круглый стол, дебаты) учит аргументировать свою позицию, слушать других, уважать иную точку зрения и находить компромиссы.
- **Методы стимулирования и коррекции поведения.** Поощрение за активную работу, участие в конкурсах, конференциях или создание совместных презентаций создаёт ситуацию успеха, мотивирует и закрепляет положительные привычки.

Календарный план воспитательных мероприятий

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения
1	«Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности».	Знакомство, постановка целей, формирование группы Развитие ответственности, осознанное соблюдение правил безопасности	сентябрь
2	Экскурсия на природу или в музей науки.	Наблюдение физических явлений в естественной среде, обсуждение результатов Формирование умения работать в группе, развитие наблюдательности	октябрь
3	День открытых дверей.	Демонстрация возможностей программы, повышение мотивации	ноябрь

4	Проектная деятельность: «Физика в быту».	Разработка и защита проектов, где нужно применить физические знания на практике Развитие критического мышления, навыков презентации	Декабрь - январь
5	Мастер-классы с приглашёнными экспертами (физики, инженеры).	Расширение кругозора, знакомство с современными технологиям	Февраль - март
6	Итоговая конференция.	Публичная презентация результатов исследований и экспериментов, рефлексия Подведение итогов, демонстрация личностного роста	Апрель - май

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Помещение, в котором проводится учебные занятия - проветриваемое и хорошо освещенное. Столы и стулья соответствуют возрасту обучающихся. Предоставляются необходимые для занятий в объединении материально-технические средства и инструменты, а также дидактические и методические материалы - видеофильмы, наглядные пособия, образцы моделей, схемы, чертежи.

В наличии имеются инструкции по технике безопасности, шкафы, коробки для хранения материала.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеобразовательной развивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Приемы и методы организации образовательного процесса:

- **Исследовательский метод.** Учащиеся самостоятельно формулируют проблему, выдвигают гипотезы, планируют и проводят эксперименты, анализируют результаты и делают выводы. Это формирует навыки научного познания.
- **Проектная деятельность.** Работа над проектами позволяет объединить теоретические знания и практические навыки. Учащиеся создают модели, пособия, презентации, а затем защищают свои разработки.

- **Проблемно-поисковый метод.** Создание проблемных ситуаций, которые требуют активного поиска решений, стимулирует критическое и креативное мышление
- **Практические методы.** Включают лабораторные работы с использованием оборудования «Точки роста» (цифровые датчики, микроскопы, лабораторная посуда), решение экспериментально-расчётных задач, работу с информационными источниками.
- **Частично-поисковый метод.** Учитель ставит задачу, а учащиеся частично самостоятельно ищут пути её решения, что развивает аналитические навыки.

Кадровое обеспечение

Кадровые условия реализации Программы соответствуют требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Квалификация педагога полностью соответствует требованиям Профессионального стандарта.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ В ОБЪЕДИНЕНИИ

Материально-техническое оснащение

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Здоровье и экология», предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

цифровая лаборатория по физике;

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);

микроскоп цифровой;

- мультимедийного оборудования (компьютер, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие инструкций для выполнения практических работ.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ И ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА:

Физика, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Физика, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Презентация, видеоролик, мультимедийный комплекс к учебнику, интернетресурс, виртуальная лаборатория

<https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-romosch/predmet-fizika/>

<https://lecta.rosuchebnik.ru/>

<http://www.fizika.ru/>

<https://fiz.1sept.ru/fizarchive.php>

<http://school-collection.edu.ru/>

<https://rosuchebnik.ru/https://www.youtube.com>

