

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Тимановская основная общеобразовательная школа»



Рабочая программа  
внеурочной деятельности с использованием  
оборудования «Точка роста»  
«Физика и научные открытия»  
Обще-интеллектуальное направление  
внеурочной деятельности

Учитель физики  
Н.И.Андреева

Д.Тиманова Гора

2025 год

## **Пояснительная записка к рабочей программе занятий внеурочной деятельности по физике «Физика и научные открытия» в 7 классе.**

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 классе, разработана в соответствии с нормативными документами. Данная программа реализуется с учетом материально-технической базы Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста».

### **Информационно – методическое обеспечение рабочей программы.**

- 1.Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
- 2.Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
- 3.Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (автор :А.В. Перышкин, ). Физика. 7-9 классы: рабочие программы.;
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
5. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 197
6. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>

### **Место курса в образовательном процессе.**

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика и научные открытия» способствует развитию личности обучающихся 7 класса. Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 7 классе рассчитана на 1 год обучения (0,5 час в неделю). Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному

опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем.

Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи. Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету. Цель и задачи обучения, воспитания и развития детей по общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности. Цели курса: Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности. Поэтому целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика и научные открытия» для учащихся 7 классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.
- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;

- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики. Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных

Задачи курса.

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;

; • развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика и научные открытия» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией.

### **Планируемые результаты.**

Формирование у учащихся общих учебных умений и навыков – универсальных учебных действий происходит в процессе повседневной работы на уроках и во внеурочное время. **Личностными результатами** обучения программы внеурочной деятельности в основной школе являются:

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. 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 элементу общечеловеческой культуры;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

## **Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности в основной школе являются:**

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## **Предметными результатами программы внеурочной деятельности в основной школе**

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;

3. 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;

4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### Содержание модуля внеурочной деятельности

№П\ П	Наименование раздела	Характеристика основных содержательных линий	Формы организации	Виды деятельности
1	Первоначальные сведения о строении вещества	Цена деления измерительного прибора. Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов. История открытия броуновского движения	индивидуальная и групповая работа	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
2	Взаимодействие тел	История метрической системы мер: Вершок, локоть и другие единицы. Система СИ. Как быстро мы движемся? Скорость движение некоторых тел. Скорость при равномерном и неравномерном движении тел. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Невесомость. К.Э. Циолковский.		
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле. Равновесие жидкости в сообщающихся	индивидуальная и групповая работа обучающихся,	Личностные, познавательные, коммуникативные

		сосудах, устройство и действие фонтана. Давление на дне морей и океанов.	планирование работы	
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Исследование морских глубин. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел		
5	Работа и мощность. Энергия	Сильнее самого себя. Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку. Пневматические машины и инструменты. Коэффициент полезного действия. Энергия движущейся воды и ветра. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Гидравлические и ветряные двигатели.		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. КЛАСС: 7 класс**  
**Количество часов -17**

№п/п	Тема занятия	Используемое оборудование
1	Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов.	Принтер, ноутбук, колбы разных размеров, динамометры. Презентация «Из биографии Ломоносова»
2	Экспериментальная работа №1 «Измерение толщины листа бумаги».	Штангенциркуль, линейка
3	Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Решение экспериментальных задач.	Презентация, диапроектор, ноутбук, колбы, сухая марганцовка.

4	История метрической системы мер: Вершок, локоть и другие единицы. Система СИ.	Интернет
5	Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	Ноутбук, презентация, гири, молоток
6	Невесомость.	Галилей, Коперник
7	Практическая работа №1 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	Лабораторное оборудование из набора № 1, датчик слабых взаимодействий
8	Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле	Интернет, дополнительная литература Биография Паскаля
9	Давление на дне морей и океанов.	Работа с географической картой. Отрывок из фильма «Командир счастливой щуки»
10	Исследование морских глубин	Приборы для исследования морских глубин : ноутбук, принтер
11	Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	Ноутбук.
12	Экспериментальная работа №3 «Изучение условий плавания тел».	Набор № 3
13	Простые механизмы. Сильнее самого себя .	Набор № 2
14	Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели	Ноутбук, изготовление ветряной мельницы
15	Что хочу знать ,Что мне интересно., составление вопросов для проекта	Ноутбук, интернет
16	Работа над проектом групповая	Дополнительная литература, видеочасть, принтер, сканер
17	Работа над проектом	отчет