

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области**

**Управление образования Кирово-Чепецкого района**

**МКОУ СОШ д. Малый Коньп**

Согласовано:

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_/Ю.В.Маркова/

Протокол № 2

от «26» августа 2024г.

Утверждено:

Директор МКОУ СОШ д. Малый  
Коньп \_\_\_\_\_/Р.П. Черанёв/

приказ № 21-2

от «26» августа 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дополнительного образования «Физика в исследованиях»**

**(в рамках федерального проекта «Точка роста»)**

**для обучающихся 7-9 классов**

## Пояснительная записка.

Программа внеурочной деятельности «Физика в исследованиях» является программой

**естественно-научного**

**направления по сроку**

**реализации: 1 года;**

**по особенностям развития: общей;**

**объём учебного времени: 34 час в каждом классе;**

**уровень программы: базовый;**

**форма обучения: очная**

**режим занятий: 1 час в неделю**

**планируемая аудитория: 12-14 лет;**

**использование оборудования Точки РОСТА.**

### **Актуальность создания программы.**

Согласно ФГОС внеурочная деятельность рассматривается как специально организованная деятельность обучающихся в рамках вариативной части образовательного плана. Это совокупность всех видов деятельности учащихся, в которых решение задач воспитания достигается наиболее успешно. Внеурочная работа по предмету ориентирована на создание условий для неформального общения учащихся и имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность, в частности способствует всестороннему развитию физического мышления обучающихся 7-9 классов.

Также, исходя из запросов участников образовательного процесса: учеников, родителей выяснилось заинтересованность в необходимости формирования естественнонаучной картины мира у обучающихся, практических и исследовательских навыков,

**Цель программы:** формирование устойчивых знаний по курсу физики, необходимых для применения в практической деятельности, постановки опытов, решения задач, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

### **Задачи программы:**

- подготовка учащихся к изучению систематического курса физики;
- формирование и развитие основ читательской компетенции;
- использование информационных технологий для решения задач (поиска необходимой информации, оформления результатов работы);
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- воспитание инициативной, ответственной, целеустремленной личности, умеющей применять, полученные знания и умения в собственной практике.

Программа «Физика в задачах и экспериментах» **основана** на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию физической информации.

Данная программа педагогически целесообразна, т.к. она обеспечивает разностороннюю пропедевтику физики, позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей; большое

внимание уделяется формированию навыков выполнения творческих и лабораторных работ, решению углубленных задач по физике, что способствует формированию у обучающихся практических и исследовательских навыков.

**Программа внеурочной деятельности «Физика в исследованиях» для 7-9 классов составлена на основе программ:**

1. Примерной основной образовательной программы основного общего образования
2. Авторской программы по физике А.В. Перышкина входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Физика, 7-9 класса», составитель: Е.Н. Тихонова «Программы общеобразовательных учреждений: Физика 7-9 класса».- М. Дрофа, 2019.

В МКОУ СОШ д. Малый Коньп внеурочная деятельность будет реализовываться через часть, формируемую участниками образовательных отношений.

**7-9 класс:** 1 ч в неделю, всего 34 часа

**Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Физика в исследованиях» в 7-9 классах.**

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов:**

**Личностные:**

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

**Метапредметные:**

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

- различать способ и результат действия.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

**Предметные:**

– ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их

- применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
  - понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
  - знание модели поиска решений для задач по физике;
  - знать теоретические основы математики.
  - примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
  - анализировать условие задачи;
  - переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
  - составлять план решения;
  - выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
  - владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

## Содержание программы внеурочной деятельности

### 7-9 класс

#### 1. Первоначальные сведения о строении вещества (7 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 (12 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 (7 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 (8 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.

№ занятия п/п	№ занятия по теме	Наименование тем.	Дата	
			план	факт
1	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.		
Первоначальные сведения о строении вещества (7ч)				
2	2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».		
3	3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».		
4	4	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».		
5	5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел».		
6	6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».		
7	7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».		
Взаимодействие тел (12 ч)				
8	8	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».		
9	9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».		
10	10	Экспериментальная работа № 7 «Измерение массы 1 капли воды».		
11	11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».		
12	12	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».		
13	13	Решение задач на тему «Плотность вещества».		
14	14	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».		
15	15	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».		
16	16	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».		

17	17	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины».		
18	18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».		
19	19	Решение задач на тему «Сила трения».		
Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)				
20	20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»		
21	21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?		
22	22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.		
23	23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».		
24	24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».		
25	25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».		
26	26	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».		
Работа и мощность. Энергия (8 ч)				
27	27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».		
28	28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».		
29	29	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».		
30	30	Решение задач на тему «Работа. Мощность».		
31	31	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».		
32	32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела».		
33	33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».		
34	34	Экспериментальная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии».		



ИТОГО: 34		
ВСЕГО: 34		