

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Иркутского районного муниципального образования  
«Гороховская средняя общеобразовательная школа»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ ИРМО  
«Гороховская СОШ»  
Брагина Л.А.  
«05» сентября 2022 г.

**Курс внеурочной деятельности**  
**«Физика в нашей жизни»**

Составил учитель физики:  
Дрянных Н.В.

## 2022-2023 учебный год

### Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности по физике «Физика в нашей жизни» предназначен для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 классов и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
- 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).
- Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

---

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. 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 в нашей жизни» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 7 классах рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю – 34 часа), с использованием оборудования Центра «Точка роста».

Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для обучающихся знаний и способов деятельности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников.

**Возрастная группа:** 7 класс

Курс рассчитан на 1 год обучения, 1 час в неделю. Всего 34 часа.

**Цель:** создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- формировать представление об исследовательской деятельности; • обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.

**Развивающие:**

- развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности;
- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

***Воспитательные:***

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

**Планируемые результаты *Личностные***

***результаты:***

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания; • ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности.
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения.

***Метапредметные результаты*** характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.
- уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

***Предметные результаты:***

- уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет; • уметь высказываться в устной и письменной формах;
- анализировать объекты, выделять главное;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- устанавливать причинно-следственные связи.

**Содержание программы**

**1. Введение (2 часа).**

Инструктаж по технике безопасности. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.

## 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Представления древних ученых о природе вещества. М.В.Ломоносов. Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного прибора. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

## 3. Взаимодействие тел (12 часов)

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. 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

## 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (7 часа).

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления бруска и цилиндра. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Почему мир разноцветный. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Решение качественных задач на тему «Плавание тел». Изучение условий плавания тел.

## 5. Работа и мощность. Энергия (7 часов)

Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж. Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок. Решение задач на тему «Работа. Мощность». Вычисление КПД наклонной плоскости.

### Тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Использование оборудования
1	<b>Введение.</b> Инструктаж по технике безопасности. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин».	1	
2	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ система интернациональная.	1	Ознакомление с цифровой лабораторией Центра «Точка роста» (демонстрация технологии измерения).
3	<b>Первоначальные сведения о строении вещества.</b> Представления древних ученых о природе вещества. М.В.Ломоносов.	1	
4	Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного прибора. Определение геометрических размеров тела.	1	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры, набор геометрических тел.

5	Изготовление измерительного цилиндра.	1	
6	Измерение температуры тела.	1	Измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры.
7	Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.	1	Линейка, лента мерная, Измерительный прибор.
8	Диффузия в быту	1	Оборудование Центра «Точка роста»: цифровая лаборатория ученическая (химия, физика, биология), цифровой датчик температур.
9	<b>Взаимодействие тел.</b> Измерение скорости движения тела.	1	
10	Решение задач на тему «Скорость равномерного	1	

	движения»		
11	Измерение массы одной капли воды	1	Электронные весы, вода, цилиндр
12	Измерение плотности мыла	1	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы, мыло
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1	
14	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	1	Набор тел разной массы
15	Определение массы и веса воздуха в комнате	1	Весы электронные учебные 200г
16	Защита мини-проектов «Мои весы»	1	Компьютерное оборудование
17	Сложение сил, направленных по одной прямой	1	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр
18	Измерение жесткости пружины	1	Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр
19	Измерение коэффициента силы трения скольжения	1	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
20	Решение задач на тему «Сила трения».	1	Оборудование для демонстраций

21	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b> Исследование зависимости давления от площади поверхности	1	
22	Определение давления бруска и цилиндра	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
23	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Почему мир разноцветный.	1	
24	Определение массы тела, плавающего в воде	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
25	Определение плотности твердого тела	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
26	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	
27	Изучение условий плавания тел		Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания
28	<b>Работа и мощность. Энергия.</b> Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж.	1	
29	Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж	1	
30	Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок	1	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка
31	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	1	
32	Вычисление КПД наклонной плоскости	1	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
33	Измерение кинетической и потенциальной энергии тела	1	
34	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1	
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
1	<b>Введение.</b> Инструктаж по технике безопасности. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин».	1		
2	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ система интернациональная.	1		
3	<b>Первоначальные сведения о строении вещества.</b> Представления древних ученых о природе вещества. М.В.Ломоносов.	1		
4	Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного прибора. Определение геометрических размеров тела.	1		
5	Изготовление измерительного цилиндра.	1		
6	Измерение температуры тела.	1		
7	Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.	1		
8	Диффузия в быту	1		
9	<b>Взаимодействие тел.</b> Измерение скорости движения тела.	1		
10	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	1		
11	Измерение массы одной капли воды	1		
12	Измерение плотности мыла	1		
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1		
14	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	1		
15	Определение массы и веса воздуха в комнате	1		
16	Защита мини-проектов «Мои весы»	1		
17	Сложение сил, направленных по одной прямой	1		
18	Измерение жесткости пружины	1		
19	Измерение коэффициента силы трения скольжения	1		

20	Решение задач на тему «Сила трения».	1		
21	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b> Исследование зависимости давления от площади поверхности	1		
22	Определение давления бруска и цилиндра	1		
23	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Почему мир разноцветный.	1		
24	Определение массы тела, плавающего в воде	1		
25	Определение плотности твердого тела	1		
26	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1		
27	Изучение условий плавания тел			
28	<b>Работа и мощность. Энергия.</b> Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж.	1		
29	Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж	1		
30	Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок	1		
31	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	1		
32	Вычисление КПД наклонной плоскости	1		
33	Измерение кинетической и потенциальной энергии тела	1		
34	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1		
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>		