

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 г. Ивделя

Утверждено
Приказом № ____ от «__» _____ 20__ года
Директор МАОУ СОШ №1 г. Ивделя
_____ Погудина Ю. А.

Экспериментальная физика
7 класс

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения внеурочной деятельности

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- 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;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности «Исследовательские и проектные работы по физике» являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности «Исследовательские и проектные работы по физике» являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Содержание курса внеурочной деятельности 7 класса «Исследовательские и проектные работы по физике»

1. **Первоначальные сведения о строении вещества (7ч.).** 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 (12ч.)** 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 задач.

3. **Давление. Давление жидкостей и газов (7ч.)** 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 задач.
4. **Работа и мощность. Энергия (9ч.)** 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 задач.

Формы организации учебных занятий

- Индивидуальная
- Парная
- Коллективная
- Групповая

Основные виды учебной деятельности

- Творческая работа
- Наблюдение
- Подготовка к терминологическим диктантам
- Составление вопросов к зачету по теме
- Составление конспекта, опорных таблиц
- Выполнение виртуальных практических работ

Календарно – тематическое планирование 7 класс «Исследовательские и проектные работы по физике» (34 ч, 1 час в неделю)

Преподавание ведётся по учебнику Исследовательские и проектные работы по физике. 5-9 классы./ Марко А. А., Смирнов А. В., Москва, «Просвещение», 2019 г.

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата
Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)			
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках.	1	4-8.09
2.	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов»	1	11-15.09
3.	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел»	1	18-22.09
4.	Изготовление измерительного цилиндра	1	25-29.09

5.	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	1	2-6.10
6.	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел»	1	9-13.10
7.	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	1	16-20.10
Взаимодействие тел (12 ч)			
8.	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»	1	23-27.10
9.	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	1	6-10.11
10.	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды»	1	13-17.11
11.	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	1	20-24.11
12.	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хоз. мыла»	1	27.11 – 1.12
13.	Решение задач на тему «Плотность вещества»	1	4-8.12
14.	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	1	11-15.12
15.	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	1	18-22.12
16.	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой»	1	25-27.12
17.	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»	1	9-12.01
18.	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения»	1	15-19.01
19.	Решение задач на тему «Сила трения»	1	22-26.01
Давление. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (7 ч)			
20.	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1	29.01-2.02
21.	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела»	1	5-9.02
22.	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на	1	12-16.02

	поверхность стола»		
23.	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде»	1	19-23.02
24.	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела»	1	26.02-2.03
25.	Решение качественных задач на тему «Плавание тел»	1	5- 9.03
26.	Экспериментальная работа № 20 "Изучение условий плавания тел"	1	12-16.03
Работа и мощность. Энергия. (9 ч)			
27.	Экспериментальная работа № 21 "Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"	1	28-30.03
28.	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1	2-6.04
29.	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	1	9-13.04
30.	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	1	16-20.04
31.	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	1	23-27.04
32.	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	1	30.04-4.05
33.	Решение задач на тему «Кинетическая энергия»	1	7-11.05
34.	Экспериментальная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии»	1	14-18.05