

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №13»
муниципальное образование муниципальный округ
город Славгород Алтайского края

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического
совета МБОУ «СОШ №13»
протокол № 14
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Управляющим Советом
МБОУ «СОШ №13»,
протокол № 8
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
МБОУ "СОШ №13"
№ 324
от «29» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «Физика в задачах и экспериментах»
Направленность: естественнонаучная
для 7 класса на 2024/2025 учебный год

Составитель:
Оверченко Евгения Анатольевна
учитель физики
первой квалификационной категории

Славгород 2024г.

Пояснительная записка

Направленность программы-цифровая лаборатория.

Уровень программы-базовый.

Возраст обучающихся: 7 класс.

Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 классов.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. От 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развития образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развития образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 №544, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 №422н)
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка Роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021г. № Р-6)

Внеурочная деятельность является составной частью общеобразовательного 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 в задачах и экспериментах» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного мировоззрения, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности.

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 и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Цель и задачи программы:

Цель:

- 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.

Задачи:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей, учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;

Ожидаемые результаты

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

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.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности 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. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

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

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления. Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы. Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

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.

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.

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.

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.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(Курс внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах». 7 класс. 1 час в неделю, 35 часов в год)

№ п/п	Название раздела, темы	Колич ество часов	Используемое оборудование	Д
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1ч.		
	Первоначальные сведения о строении вещества	6ч.		
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	1ч.		
3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».	1ч.		
4	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».	1ч.		
5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел».	1ч.		
6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	1ч.		
7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	1ч.		
	Взаимодействие тел	12ч.		

8	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».	1ч.		
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	1ч.		
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды».	1ч.		
11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».	1ч.		
12	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	1ч.		
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1ч.		
14	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1ч.		
15	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».	1ч.		
16	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	1ч.		
17	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины».	1ч.		
18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	1ч.		
19	Решение задач на тему «Сила трения».	1ч.		
	Давление. Давление жидкостей и газов	7ч.		
20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1ч.	Оборудование из комплекта «Точка Роста»	
21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	1ч.	Оборудование из комплекта «Точка Роста»	
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.	1ч.	Оборудование из комплекта «Точка Роста»	
23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	1ч.		
24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».	1ч.		
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1ч.		
26	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».	1ч.		
	Работа и мощность. Энергия.	8ч.		
27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	1ч.		

28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	1 ч.		
29	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».	1 ч.		
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность».	1 ч.		
31	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».	1 ч.		
32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела».	1 ч.		
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1 ч.		
34	Экспериментальная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии».	1 ч.		

Лист внесения изменений

Дата проведения урока планируемая	Дата проведения урока фактическая	Темы объединенных уроков	Основание для внесения изменений в программу (номер, дата приказа, причина)