

Министерство образования и науки Алтайского края
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Новоалександровская средняя общеобразовательная школа»
Рубцовского района Алтайского края

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
классных руководителей
протокол №1

От 29.08.2024 г.

А. П. Ткаченко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

И. В. Левун

29.08.2024г.

И.В.Левун

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

М. Н. Волобуева

Волобуева М.Н.

Приказ № 169

От 29.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Основы физического эксперимента»

2024-2025 учебный год

5-10 класс

С.Новоалександровка
2024 учебный год

Составитель:
Никулин В.А.

Пояснительная записка

Рабочая программа «Основы физического эксперимента» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 5-10 классов.

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 «Основы физического эксперимента» способствует естественнонаучному направлению развитию личности обучающихся 5-10 классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует 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.

Место курса в учебном плане:

Учебный курс предназначен для обучающихся 5-10 класса. Занятия по программе проводятся в формах, позволяющих обучающемуся вырабатывать собственную позицию по обсуждаемым темам (например, беседы, практические занятия.)

Курс рассчитан на 1 час в неделю, 34 часа в год в каждом классе.

Цель:

- 1) создание условий для развития творческого мышления обучающихся, умений самостоятельно применять и пополнять свои знания через решение практических задач;
- 2) развитие интереса и творческих способностей школьников при освоении ими метода научного познания;
- 3) приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы;
- 4) формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Содержание курса внеурочной деятельности

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	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	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	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	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.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

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;
- 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.

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.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Форма проведения занятия	Часы	ЦОР/ЭОР	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	Беседа	1		
Первоначальные сведения о строении вещества, 7 ч					
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	1		
3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	1		
4	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра»	практическая работа	1		
5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	Эксперимент	1		
6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел»	Эксперимент	1		
7	Экспериментальная работа № 5	Эксперимент	1		

	«Измерение толщины листа бумаги»				
Глава II. Взаимодействие тел, 12ч					
8	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».	Эксперимент	1		
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	Решение задач	1		
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	1		
11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара» На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	1		
12	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	1		
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	Решение задач	1		
14	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	Эксперимент	1		

15	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	Эксперимент	1		
16	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	1		
17	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины» На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	1		
18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	1		
19	Решение задач на тему «Сила трения».	Решение задач	1		
III. Давление. Давление жидкостей и газов 7 ч					
20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	Эксперимент	1		
21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического	Эксперимент	1		

	тела». Как мы видим?				
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	Эксперимент	1		
23	Экспериментальная работа №18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	Эксперимент	1		
24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	1		
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	решение задач	1		
26	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел». На базе Центра "Точка Роста"	Эксперимент	1		
IV. Работа и мощность. Энергия, 8ч					
27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	эксперимент	1		
28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление	эксперимент	1		

	мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»				
29	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». На базе Центра "Точка Роста"	эксперимент	1		
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность».	решение задач	1		
31	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости». На базе Центра "Точка Роста"	эксперимент	1		
32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	эксперимент	1		
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия»	решение задач	1		
34	Урок обобщения		1		