

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Мозжухинская основная общеобразовательная школа имени Лагунова Александра Васильевича" Кемеровского муниципального округа
МБОУ "Мозжухинская ООШ"

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
_____ Ковалева И.В.
Протокол №1от "29" 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы
_____ Ковалева И.В.
Приказ №139 от "29" 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса
«Физика в экспериментах»
(9 класс)

Составитель: Рязанова Алена Дмитриевна
учитель физики

Пояснительная записка

Данный курс разработан для учащихся 9 класса.

Физика экспериментальная наука, в которой любое утверждение справедливо, если оно подтверждается результатами опыта.

Учебный физический эксперимент в виде демонстрационных опытов и лабораторных работ является неотъемлемой частью курса физики средней школы. Удачное сочетание теоретического материала и эксперимента даёт наилучший результат.

Демонстрационные опыты формируют накопленные ранее представления, которые далеко не у всех учащихся бывают одинаковыми и безупречными. На протяжении курса физики эти опыты пополняют и расширяют кругозор учащихся. Они зарождают правильные начальные представления о новых физических явлениях и процессах, раскрывают закономерности, иллюстрируют технические применения физических законов.

Всё это конкретизирует, делает более понятными и убедительными рассуждения учителя при изложении материала, возбуждает и поддерживает интерес к предмету.

Однако количество часов, отводимых в школе на изучение физики, не позволяет использовать эксперимент на уроках во всей полноте.

Данный элективный курс призван восполнить недостающее количество часов, отведённых для проведения экспериментальных заданий на уроках физики.

Данная программа рассчитана на 34 часа.

Цели курса:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно овладевать знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах;
- создание условий для формирования и развития у учащихся интереса к изучению физики и проведению эксперимента;
- развить у учащихся интеллектуальные и практические умения в области физического эксперимента, а также творческие способности.

Содержание рабочей программы

Тема 1: Инструктаж по ТБ. О необходимости физического эксперимента(1ч)

Лекция

О необходимости физического эксперимента.

Тема 2: Изучение устройства, действия измерительных приборов и правила обращения с ними(2ч)

Лекция

Изучение устройства, действия измерительных приборов и правила обращения с ними.

Тема 3: Измерение основных физических величин(12ч)

Лекция

Измерение физических величин. Нахождение относительной и абсолютной погрешности.

Практическое занятие №1

Определение цены деления измерительного прибора.

Практическое занятие №2

Измерение объёма жидкости и твёрдого тела при помощи мерного цилиндра.

Практическое занятие №3

Измерение массы тела с помощью пружинного маятника.

Практическое занятие №4

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Практическое занятие №5

Измерение температуры тела.

Тема 4: Измерение механических величин(6ч)

Практическое занятие №1

Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Практическое занятие №2

Измерение КПД наклонной плоскости.

Практическое занятие №3

Измерение коэффициента трения скольжения.

Тема 5: Измерение термодинамических величин(2ч)

Практическое занятие №1

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Тема 6: Измерение электродинамических величин(6ч)

Практическое занятие №1

Измерение силы тока и напряжения на различных участках цепи.

Практическое занятие №2

Исследование зависимости силы тока от напряжения.

Практическое занятие №3

Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра.

Тема 7: Решение экспериментальных задач(4ч)

Практическое занятие

Решение экспериментальных задач.

Тема 8: Итоговое занятие(1ч)

Физический вечер «Физика за чашкой чая».

Требования к уровню подготовки обучающихся

К концу курса учащиеся должны накопить

знания:

- соотношение теории и эксперимента;
- роль эксперимента в познании;
- правила пользования измерительными приборами;
- нахождение относительной и абсолютной погрешности.

умения:

- описывать результаты наблюдений;
- отбирать приборы, необходимые для эксперимента;
- выполнять измерения;
- вычислять погрешности;
- записывать результаты опытов в виде таблиц и графиков;
- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Всего часов	Лекция	Практическое занятие	Форма контроля
1	Инструктаж по технике безопасности. О необходимости физического эксперимента.	1	1		Беседа
2	Изучение устройства, действия измерительных приборов и правила обращения с ними.	2	1	1	Опрос
3	Измерение основных физических величин.	12	2	10	Зачёт
4	Измерение механических величин	6		6	Зачёт
5	Измерение термодинамических величин.	2		2	Зачёт
6	Измерение электродинамических величин	6	1	5	Зачёт
7	Решение экспериментальных задач	4		4	Зачёт
8	Физический вечер «Физика за чашкой чая».	1		1	
	Итого:	34	5	29	

Литература и средства обучения

№	Автор	Название учебника	Издательство и год издания
1	Буров В.А., Дик Ю.И.	Практикум по физике в средней школе.	М.: Просвещение, 1987
2	Под ред. Покровского	Демонстрационный эксперимент по физике	М.: Просвещение, 1990
3	Перельман Я. И.	Занимательная физика	М.: Наука, 1992
4	Синичкин В.П., Синичкина О.П.	Внеклассная работа по физике	Саратов: ОАО издательство «Лицей», 2002
5		Журнал «Физика в школе»	
6	Под ред. В.А.Бурова, Г.Г.Никифорова	Книга для учителя	М.: Просвещение, 1986
7	Под ред. В.А. Бурова, Ю.И. Дика	Практикум по физике в средней школе	М.: Просвещение, 1987

Календарно-тематический план

№урока	Тема урока	Дата проведения
1	Инструктаж по технике безопасности. О необходимости физического эксперимента.	
2-3	Изучение устройства, действия измерительных приборов и правила обращения с ними.	
4	Измерение физических величин. Нахождение относительной и абсолютной погрешности.	
5-6	Практическое занятия №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	
7-8	Практическое занятие №2 «Измерение объёма жидкости и твёрдого тела при помощи мерного цилиндра»	
9-10	Практическое занятие №3 «Измерение массы тела с помощью пружинного маятника»	
11-12	Практическое занятие №4 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	
13-14	Практическое занятие №5 «Измерение температуры тела»	
15-16	Практическое занятие №6 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	
17-18	Практическое занятие №7 «Измерение КПД наклонной плоскости»	
19-20	Практическое занятие №8 «Измерение коэффициента трения скольжения»	
21-22	Практическое занятие №9 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	

23-24	Практическое занятие №10 «Измерение силы тока и напряжения на различных участках цепи»	
25-26	Практическое занятие №11 «Исследование зависимости силы тока от напряжения»	
27-28	Практическое занятие №12 «Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра»	
29-33	Практическое занятие №13. Решение экспериментальных задач.	
34	Физический вечер «Физика за чашкой чая».	