

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Андреапольская средняя общеобразовательная школа №2

Рассмотрено на заседании МО
протокол № 1
от «24» августа 2020 г.

Принято на заседании методического совета
протокол №1
от «24» августа 2020 г.



Утверждаю
Директор МОУ АСОШ №2:
А.Ю.Чистовский
Приказ №35/1 от «27» августа 2020г.

Рабочая программа
элективного курса по физике
«Физическое моделирование как средство познания окружающего мира»
для 9 классов
основного общего образования

Программа разработана
учителем высшей категории
Ивановой Е.В.

Андреаполь
2020/2021 год

I Планируемые результаты изучения учебного предмета

По итогам освоения курса учащиеся должны знать законы физического моделирования. Понимать сферу применения, преимущества и особенности данного метода познания мира. Уметь выстраивать и использовать физические модели по условию поставленной задачи/проблемы.

Узнавать физические модели, применяемые жизнедеятельности человека.

Применять физическое моделирование в «Механике», «Тепловых явлениях», «Электрических явлениях», «Оптика».

Сопровождать физические модели необходимыми измерениями, анализом и применением экспериментальных данных.

Уметь формулировать проблему, выстраивать гипотезу, планировать исследование, реализовывать план и делать выводы.

II Содержание учебного курса.

Содержание программы построено на основе практической и теоретической деятельности, углубляются знания по уже изученным темам через решение качественных, расчетных и экспериментальных задач. При отборе содержания каждой конкретной темы главное внимание уделяется формированию системы оперативной информации.

Она включает в себя:

- а) систему стандартных ситуаций, их основные понятия, модели, законы;
- б) систему альтернативного и эквивалентного описания объектов и понятий физики;
- в) систему «узелков на память», т.е. систему ключевых идей, обобщений, важнейших для понимания физики и воспроизведения информации моментов.

Курс включает в себя 4 основных темы:

Механика

Тепловые явления

Электрические явления

Оптика

III Тематическое планирование.

№	Название темы	Количество часов
1	Механика	2
2	Тепловые явления	2
3	Электрические явления	2
4	Оптика	2

Учебно-методический комплект

«Физика» для 7 класса – М.: «Дрофа», 2017 А.В. Пёрышкин.,

«Физика» для 8 класса – М.: «Дрофа», 2018 А.В. Пёрышкин,

«Физика» для 9 класса – М.: «Дрофа», 2019 А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник.

Календарно-тематический план

№ п/п	Наименование тем, разделов	Количество часов	Виды деятельности учащихся	Дата план	Дата факт
	Механика	2			
1	Физическое моделирование при решении кинематических задач.	1	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов. Объяснение наблюдаемых явлений. Построение физических моделей. Решение задач на основе выстроенных моделей.		
2	Физическое моделирование при решении динамических задач.	1	Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Объяснение наблюдаемых явлений. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций. Измерение величин. Проведение исследовательского эксперимента. Построение физических моделей. Решение задач на основе выстроенных моделей.		
	Тепловые явления	2			
3	Физическое моделирование при решении термодинамических задач.	1	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов. Объяснение наблюдаемых явлений. Построение физических моделей. Решение задач на основе выстроенных моделей.		
4	Физическое моделирование при решении термодинамических задач.	1	Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Объяснение наблюдаемых явлений. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций. Измерение величин. Проведение исследовательского эксперимента. Построение физических моделей. Решение задач на основе выстроенных моделей.		
	Электрические явления	2			
5	Физическое моделирование при решении	1	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за		

	электростатических задач.		демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов. Объяснение наблюдаемых явлений. Построение физических моделей. Решение задач на основе выстроенных моделей.		
6	Физическое моделирование при решении электродинамических задач.	1	Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Объяснение наблюдаемых явлений. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций. Измерение величин. Проведение исследовательского эксперимента. Построение физических моделей. Решение задач на основе выстроенных моделей.		
	Оптика	2			
7	Физическое моделирование при решении задач по теме «Геометрическая оптика».	1	Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов. Объяснение наблюдаемых явлений. Построение физических моделей. Решение задач на основе выстроенных моделей.		
8	Физическое моделирование при решении задач по теме «Волновые свойства света».	1	Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Объяснение наблюдаемых явлений. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций. Измерение величин. Проведение исследовательского эксперимента. Построение физических моделей. Решение задач на основе выстроенных моделей.		
9	Итоговая работа по теме « Физическое моделирование»	1	Анализ формул. Анализ графиков, таблиц, схем. Решение физических задач методом моделирования. Итоговое повторение: Систематизация учебного материала.		