

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение


города Иркутска средняя общеобразовательная школа №10 им. П.А.Пономарева

(МБОУ г. Иркутска СОШ №10 им. П.А.Пономарева) 664035, г. Иркутск, ул. Шевцова, 16 Тел./факс
778589, 779275

Эл. почта: sh10_irk@mail.ru ИНН/КПП 3809023920/384901001, ОГРН 1023801019516

РАССМОТРЕНО

На заседании МО учителей
естественнонаучного цикла

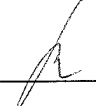
 /Лойко И.Н./

Протокол № 1

от 29 марта 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

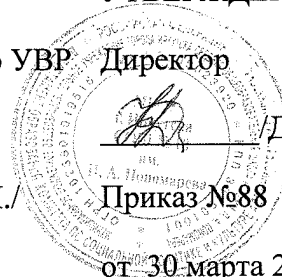
 /Лаптиёва Л.Н./

Протокол №1

От 29 марта 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



/Дыня Н.В./

Приказ №88

от 30 марта 2022 г.

Календарно тематическое планирование к рабочей программе

Предмет: факультатив «Методы решения физических задач»

Класс: 11

Всего в год 33 часа, в неделю 1 час

Программа составлена на основе требований к основной образовательной программе среднего общего образования.

Календарно-тематическое планирование разработано Рюмкиной Н.Г., учителем физики высшей квалификационной категории.

Иркутск 2022

Нормативная база рабочей программы

Настоящая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федерального государственного стандарта (основного общего образования), утверждённого приказом Минобрнауки РФ №1887 от 17.12.2010
- Основной образовательной программе основного общего образования, утверждённой педагогическим советом №88 от 30.08.2022 г.
- Учебного плана МБОУ г. Иркутска СОШ №10
- «Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение», составитель: В.А. Коровин, - «Дрофа», 2007 г. Авторской программы «Методы решения физических задач»: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров, - М.: Дрофа, 2005 г. Для реализации программы использовано учебное пособие: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров «Практика решения физических задач. 10-11 классы», - «Вентана-Граф», 2010 г.

Содержание учебного предмета

Основные подходы к решению задач на законы постоянного электрического тока

Особенности решения задач по электродинамике, примеры и приемы их решения. Решение экспериментальных, расчетных задач на закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи. Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закона Джоуля — Ленца, законов последовательного и параллельного соединений. Алгоритм решения задач с использованием правил Кирхгофа.

Основные подходы к решению задач на законы магнитного поля, электромагнитной индукции

Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия, на определение магнитной индукции и магнитного потока. Решение качественных и расчетных задач на определение силы Ампера, расчет силы Лоренца. Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, на определение индуктивности, энергии магнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Основные подходы к решению задач на электромагнитные колебания и волны

Решение задач по теме «Механические колебания и волны». Используются возможности математического описания механических колебаний, анализируются решения основного уравнения колебательного движения. Решаются задачи на закрепление основных понятий колебательного движения, основные характеристики механических волн. Проводится аналогия между описанием механических и электромагнитных колебаний. Решаются задачи на нахождение основных характеристик в колебательном контуре. Электромагнитное поле. Задачи на расчет цепей переменного тока, трансформатор. Задачи на описание различных характеристик и свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция.

Основные подходы к решению задач по геометрической и волновой оптике

Решение практических, количественных задач на закон преломления света, полное внутреннее отражение, формулу тонкой линзы, на нахождение оптической силы линзы. Практические задачи на

получение изображения с помощью линзы. Задачи по геометрической оптике: на построение изображений в плоском зеркале, тонких линзах, в оптических системах. Решение задач по волновой оптике на дисперсию света, интерференцию, дифракцию света. Практические и количественные задачи на определение скорости света с помощью дифракционной решетки.

Основные подходы к решению задач по квантовой и атомной физике

Решение задач на теорию фотоэффекта, на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, расчет характеристик фотонов, световое давление. Решение задач на описание строения атомного ядра, задач с использованием модели атома водорода по Бору. Решение задач на написание уравнений ядерных реакций. Решение задач на закон радиоактивного распада, на определение дефекта масс и энергии связи нуклонов в ядре.

Учебно-тематическое планирование

	Тема	Количество часов
1	Основные подходы к решению задач на законы постоянного электрического тока.	6
2	Основные подходы к решению задач на законы магнитного поля, электромагнитной индукции	8
3	Основные подходы к решению задач на электромагнитные колебания и волны	7
4	Основные подходы к решению задач по геометрической и волновой оптике	5
5	Основные подходы к решению задач по квантовой и атомной физике	18
	Итого	102

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дата план	Дата факт	№ занятия	Кол-во часов	Тема занятия, основной материал
Основные подходы к решению задач на законы постоянного электрического тока.				
05-09 09		1	1	Особенности решения задач по электродинамике, примеры и приемы их решения.
12-16 09		2	1	Решение экспериментальных, расчетных задач на закон Ома для участка однородной цепи.
		3	1	Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей.
19-23 09		4	1	Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи.
26-30 09		5	1	Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Джоуля — Ленца.
03-07 10		6	1	Алгоритм решения задач с использованием правил Кирхгофа.
Основные подходы к решению задач на законы магнитного поля, электромагнитной индукции				
10-14 17-21 10		7,8	2	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия, на определение магнитной индукции и магнитного потока.
24-28 10		9	1	Решение качественных и расчетных задач на определение силы Ампера.
07-11 14-18 11		10,11	2	Решение качественных и расчетных задач на определении расчет силы Лоренца.
21-25 11 28-02 12		12,13	2	Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца.
05-09 12		14	1	Задачи разных видов на определение индуктивности, энергии магнитного поля.
Основные подходы к решению задач на электромагнитные колебания и волны				
12-16 12		15	1	Используются возможности математического описания механических колебаний, анализируются решения основного уравнения колебательного движения.
19-23 26-29 12		16,17	2	Задачи на закрепление основных понятий колебательного движения, основные характеристики механических волн. Аналогия между описанием механических и электромагнитных колебаний.

09-13 01		18	1	Задачи на нахождение основных характеристик в колебательном контуре.
16-20 01		19	1	Электромагнитное поле.
23-27 01		20	1	Задачи на расчет цепей переменного тока, трансформатор.
30-03 02		21	1	Задачи на описание различных характеристик и свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция.
Основные подходы к решению задач по геометрической и волновой оптике				
06-10 02		22	1	Задачи на закон преломления света, полное внутреннее отражение.
13-17 02		23	1	Задачи на формулу тонкой линзы, на нахождение оптической силы линзы.
20-24 02		24	1	Задачи по геометрической оптике: на построение изображений в плоском зеркале, тонких линзах, в оптических системах.
27-03 03		25	1	Задачи по волновой оптике на дисперсию света, интерференцию, дифракцию света.
06-10 03		26	1	Задачи на определение скорости света с помощью дифракционной решетки.
Основные подходы к решению задач по квантовой и атомной физике				
13-17 03		27	1	Задачи на теорию фотоэффекта, на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
20-24 03		28	1	Задачи на расчет характеристик фотонов, световое давление.
03-07 04		29	1	Задачи на описание строения атомного ядра, задач с использованием модели атома водорода по Бору.
10-14 04		30	1	Задачи на написание уравнений ядерных реакций.
17-21 04		31	1	Задачи на определение дефекта масс и энергии связи нуклонов в ядре.
24-28 04		32	1	Задачи на закон радиоактивного распада.
02-05 05		33	1	Обобщение материала факультативного курса.
			3	Резерв времени