

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей №124»

Принято
на заседании педагогического совета
МБОУ «Лицей №124»
Протокол № 1 от 29.08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Лицей № 124»
_____ Н.М.Погребников
от 29.08.2023г. пр. 01-11/128- осн.

Рабочая программа
по элективному курсу
«Методы решения физических задач»
среднего общего образования
для 10-11 классов

Срок реализации рабочей программы 2023-2024 учебный год

Рабочая программа составлена
Рыбицкой В.А..
Рыбицким В.Л.
Новиковым А.В.

Барнаул, 2023

Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса «Методы решения физических задач» для 10-11 классов разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.), основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ «Лицей №124», примерной программой по элективному курсу «Методы решения физических задач» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования, авторской программой М.А.Феденяк из сборника «Программы элективных курсов. Физика. 10-11 классы. Профильное обучение», составитель: В.А. Попова, - «Учитель», 2007 г. Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики профильной школы.

Курс рассчитан на учащихся 10-11 классов профильной школы и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики.

Основные цели курса:

- развитие интереса к физике и решению физических задач;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

Задачами учебного курса являются:

применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

Курс рассчитан на 2 года обучения – 10-11 класс.

Количество часов на год по программе: 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе. Количество часов в неделю: 1 час

Тематическое планирование элективного курса «Методы решения задач по физике» для 10 класса (1 час в неделю)

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Физическая задача. Классификация задач	2
2.	Раздел 2. Правила и приемы решения физических задач	2
3.	Раздел 3. Кинематика	3
4.	Раздел 4. Динамика	6
5.	Раздел 5. Законы сохранения в механике	4
6.	Раздел 6. Основы молекулярно-кинетической теории	3

7.	Раздел 7. Основы термодинамики	3
8.	Раздел 8. Электростатика	5
9.	Раздел 9. Законы постоянного электрического тока	5
10.	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач	1
	Итого	34

**Тематическое планирование элективного курса
«Методы решения задач по физике»
для 11 класса (1 час в неделю)**

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Физическая задача. Классификация задач	2
2.	Раздел 2. Правила и приемы решения физических задач	4
3.	Раздел 3. Магнитное поле	6
4.	Раздел 4. Механические колебания	3
5.	Раздел 5. Электромагнитные колебания	3
6.	Раздел 6. Механические волны	2
7.	Раздел 7. Световые волны	6
8.	Раздел 8. Излучение и спектры	1
9.	Раздел 9. Световые кванты	2
10.	Раздел 10. Атомная физика	2
11.	Раздел 11. Физика атомного ядра. Элементарные частицы	2
12.	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач	1
	итога	34

**Календарно-тематическое планирование элективного курса
«Методы решения физических задач»
для 10 класса (1 час в неделю) на 2023-2024 учебный год**

Дата	№	Тема урока	Кол-во часов
		Раздел 1. Физическая задача. Классификация задач	2
	1	Физическая теория и решение задач.	1
	2	Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.	1
		Раздел 2. Правила и приемы решения физических задач	2
	3	Этапы решения физической задачи.	1
	4	Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.	1
		Раздел 3. Кинематика	3
	5	Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение	1
	6	Характеристики равномерно и равноускоренного движения	1
	7	Равномерное движение точки по окружности	1
		Раздел 4. Динамика	6
	8	Законы Ньютона	1
	9	Гравитационные силы	1
	10	Вес тела	1
	11	Движение тел под действием сил упругости и тяжести	1
	12	Решение комплексных задач по механике	1
	13	Решение комплексных задач по механике	1
		Раздел 5. Законы сохранения в механике	4
	14	Закон сохранения импульса	1
	15	Реактивное движение	1
	16	Теоремы о кинетической и потенциальной энергиях	1

17	Закон сохранения полной механической энергии	1
	Раздел 6. Основы молекулярно-кинетической теории	6
18	Основное уравнение МКТ идеального газа	1
19	Уравнение Менделеева — Клапейрона	1
20	Газовые законы	1
	Раздел 7. Основы термодинамики	3
21	Уравнение теплового баланса	1
22	Первый закон термодинамики	1
23	Характеристики тепловых двигателей	1
	Раздел 8. Электростатика	5
24	Закон Кулона	1
25	Расчет напряженности электрического поля	1
26	Принцип суперпозиции полей	1
27	Расчет энергетических характеристик электростатического поля	1
28	Расчет энергетических характеристик электростатического поля	1
	Раздел 9. Законы постоянного электрического тока	6
29	Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи	1
30	Расчет электрических цепей	1
31	Расчет электрических цепей	1
32	Закон Ома для полной цепи	1
33	Решение экспериментальных комбинированных задач по теме «Постоянный электрический ток»	1
34	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач	1

**Календарно-тематическое планирование элективного курса
«Методы решения физических задач»
для 11 класса- 1 час в неделю на 2023-2024 учебный год**

Дата	№	Тема урока	Кол-во часов
		Раздел 1. Физическая задача. Классификация задач	2
	1	Составление физических задач. Основные требования к составлению задач	1
	2	Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов	1
		Раздел 2. Правила и приемы решения физических задач	4
	3	Типичные недостатки при решении и оформлении решения физической задачи	1
	4	Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы	1
	5	Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы	1
	6	Изучение примеров решения задач	1
		Раздел 3. Магнитное поле	6
	7	Правило буравчика	1
	8	Сила Ампера	1
	9	Сила Лоренца	1
	10	Применение правила Ленца	1
	11	Закон электромагнитной индукции	1
	12	Явление самоиндукции. Индуктивность	1
		Раздел 4. Механические колебания	3
	13	Динамика колебательного движения. Уравнения движения маятников	1
	14	Характеристики пружинного и математического маятников	1
	15	Превращение энергии при гармонических колебаниях	1
		Раздел 5. Электромагнитные колебания	3
	16	Электромагнитные колебания	1
	17	Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока	1

	18	Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока	1
		Раздел 6. Механические волны	2
	19	Свойства волн	1
	20	Звуковые волны	1
		Раздел 7. Световые волны	6
	21	Геометрическая оптика	1
	22	Геометрическая оптика	1
	23	Формула тонкой линзы	1
	24	Интерференция волн	1
	25	Дифракция механических и световых волн	1
	26	Волновые свойства света	1
		Раздел 8. Излучение и спектры	1
	27	Излучение и спектры	1
		Раздел 9. Световые кванты	2
	28	Законы фотоэффекта	1
	29	Законы фотоэффекта	1
		Раздел 10. Атомная физика	2
	30	Модели атомов	1
	31	Постулаты Бора	1
		Раздел 11. Физика атомного ядра. Элементарные частицы	2
	32	Энергия связи атомных ядер	1
	33	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций	1
	34	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач	1