

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Саратовской области**  
**Администрация муниципального образования «Город Саратов»**  
**Комитет по образованию**  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 16»**

**«РАССМОТРЕНО»**


Руководитель МО  
*Красников* /В.С.Красников/  
Протокол № 1  
от «30» 08 2023 г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель директора по  
УВР  
МАОУ «СОШ № 16»  
*Федотова* /Е.Ю.Федотова/  
от «30» 08 2023 г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Директор МАОУ «СОШ №  
16»  
*Гунина* /Е.С.Гунина/  
Приказ № 1011  
от «31» 08 2023



**Рабочая программа**  
**«Методы решения физических задач»**  
**основного общего образования**

**для 10 класса**  
**на 2023-2024 учебный год**

Рассмотрено на заседании педагогического совета

Протокол № 1  
от «30» 08 2023 г.

**Саратов**

## 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 часов в 10 классе и 34 часов в 11 классе. Количество часов в неделю: 1-в 10 кл. и 1- в 11 кл. часа

**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	6
8.	Раздел 8. Электростатика	5
9.	Раздел 9. Законы постоянного электрического тока	6
10.	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач	1
	Итого	35

**Тематическое планирование элективного курса  
«Методы решения задач по физике»  
для 11 класса (2 часа в неделю)**

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

**Календарно-тематическое планирование элективного курса  
«Методы решения физических задач»  
для 10 класса (1 час в неделю) на 2022-2023 учебный год**

Дата	№	Тема урока	Кол-во часов
		<b>Раздел 1. Физическая задача. Классификация задач</b>	<b>2</b>
	1	Физическая теория и решение задач.	1
	2	Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.	1
		<b>Раздел 2. Правила и приемы решения физических задач</b>	<b>2</b>
	3	Этапы решения физической задачи.	1
	4	Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.	1
		<b>Раздел 3. Кинематика</b>	<b>3</b>
	5	Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение	1
	6	Характеристики равномерно и равноускоренного движения	1
	7	Равномерное движение точки по окружности	1
		<b>Раздел 4. Динамика</b>	<b>6</b>
	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
		<b>Раздел 5. Законы сохранения в механике</b>	<b>4</b>
	14	Закон сохранения импульса	1
	15	Реактивное движение	1
	16	Теоремы о кинетической и потенциальной энергиях	1
	17	Закон сохранения полной механической энергии	1
		<b>Раздел 6. Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>3</b>
	18	Основное уравнение МКТ идеального газа	1
	19	Уравнение Менделеева — Клапейрона	1
	20	Газовые законы	1
		<b>Раздел 7. Основы термодинамики</b>	<b>3</b>
	21	Уравнение теплового баланса	1
	22	Первый закон термодинамики	1
	23	Характеристики тепловых двигателей	1
		<b>Раздел 8. Электростатика</b>	<b>5</b>
	24	Закон Кулона	1
	25	Расчет напряженности электрического пол	1
	26	Принцип суперпозиции полей	1
	27	Расчет энергетических характеристик электростатического поля	1
	28	Расчет энергетических характеристик электростатического поля	1
		<b>Раздел 9. Законы постоянного электрического тока</b>	<b>6</b>
	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	Закон Ома для полной цепи	1
	34	Решение экспериментальных комбинированных задач по теме «Постоянный электрический ток»	1

**Календарно-тематическое планирование элективного курса  
«Методы решения физических задач»  
для 11 класса- 2 часа в неделю на 2022-2023 учебный год**

Дата	№	Тема урока	Кол-во часов
		<b>Раздел 1. Физическая задача. Классификация задач</b>	<b>2</b>
	1	Составление физических задач. Основные требования к составлению задач	1
	2	Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов	1
		<b>Раздел 2. Правила и приемы решения физических задач</b>	<b>4</b>
	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
		<b>Раздел 3. Магнитное поле</b>	<b>6</b>
	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
		<b>Раздел 4. Механические колебания</b>	<b>3</b>
	13	Динамика колебательного движения. Уравнения движения маятников	1
	14	Характеристики пружинного и математического маятников	1
	15	Превращение энергии при гармонических колебаниях	1
		<b>Раздел 5. Электромагнитные колебания</b>	<b>3</b>
	16	Электромагнитные колебания	1
	17	Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока	1
	18	Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока	1
		<b>Раздел 6. Механические волны</b>	<b>2</b>
	19	Свойства волн	1
	20	Звуковые волны	1
		<b>Раздел 7. Световые волны</b>	<b>6</b>
	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
		<b>Раздел 8. Излучение и спектры</b>	<b>1</b>
	27	Излучение и спектры	1
		<b>Раздел 9. Световые кванты</b>	<b>2</b>
	28	Законы фотоэффекта	1
	29	Законы фотоэффекта	1
		<b>Раздел 10. Атомная физика</b>	<b>2</b>
	30	Модели атомов	1
	31	Постулаты Бора	1
		<b>Раздел 11. Физика атомного ядра. Элементарные частицы</b>	<b>2</b>
	32	Энергия связи атомных ядер	1
	33	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций	1
	34	<b>Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач</b>	<b>1</b>

Прошнуровано, пронумеровано,  
скреплено печатью на 5 листах  
Директор МАОУ «СОШ № 16»  
/ Е. С. Гунина

