

Управление образования Администрации Новоуральского городского округа  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия № 41»

Рассмотрена на  
Методическом совете  
«27» августа 2024 года  
протокол № 4



Утверждена приказом  
директора МАОУ «Гимназия № 41»  
от «30» августа 2024 года № 71

Приложение к Основной образовательной программе  
среднего общего образования МАОУ «Гимназия № 41»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА  
«ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ФИЗИКИ»**

для учащихся 11 классов

**Составители:** Волкова Е.С.,  
Зарянская Ю.В., учителя  
физики первой и высшей  
квалификационной  
категории МАОУ  
«Гимназия № 41»

Новоуральск

2024

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### **Фундаментальные законы в механике.**

Законы кинематики. Законы динамики. Законы сохранения в механике.

### **Фундаментальные законы в электродинамике.**

Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции.

Электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

### **Фундаментальные законы в оптике.**

Законы геометрической оптики. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света.

Элементы теории относительности.

Спектры и спектральный анализ.

### **Фундаментальные законы в квантовой физике.**

Теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотоны. Квантовые постулаты Бора. Радиоактивные излучения и превращения. Закон радиоактивного распада. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.

### **Решение тестов по материалам ЕГЭ.**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

*Ожидаемыми результатами занятий являются:*

- расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
- получение представлений о роли физики в познании мира, физических и математических методах исследования.

**Учащиеся должны уметь:**

- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- составлять простейших задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим,
- графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

*Результаты освоения курса:*

**Личностные результаты:**

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные результаты:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

### **Предметные результаты (на базовом уровне):**

*в познавательной сфере:*

- давать определения изученным понятиям;

- называть основные положения изученных теорий и гипотез;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;

- структурировать изученный материал;

- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- в ценностно-ориентационной сфере* – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;

- в трудовой сфере* – проводить физический эксперимент;

*в сфере физической культуры* – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов	Электронные ресурсы
1.	Фундаментальные законы в механике	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a>
2.	Фундаментальные законы в электродинамике	13	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a>
3.	Фундаментальные законы в оптике	5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a>
4.	Фундаментальные законы в квантовой физике.	9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a>
5.	Решение тестов по материалам ЕГЭ. Повторение	4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a>
	Всего	34	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 447200959609934981311677372486379060188671997413

Владелец Великов Андрей Владимирович

Действителен с 08.09.2024 по 08.09.2025