

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Лицей с кадетскими классами имени Г.С.Шпагина»
города Вятские Поляны Кировской области

УТВЕРЖДАЮ

_____ Сулова Е.Б.

Приказ № О - 98
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективный курс
«Физика. ЕГЭ»
11 класс
на 2023 -2024 учебный год

Автор-составитель:
Семакина Н.М., учитель физики

Вятские Поляны 2023

Пояснительная записка.

С помощью решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические и интеллектуальные умения, сообщаются знания из истории науки и техники, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности. На современном этапе развития науки и техники на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни. Поэтому, важной целью физического образования является формирование умений работать с школьной учебной физической задачей. Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой программы.

Программа элективного курса «Физика ЕГЭ» составлена на основе программы «Программа элективных курсов» Авторы С.И. Кабардина, Н.И. Шефер, Москва - «Дрофа», 2007 год.

Данный элективный курс является **предметным** и рассчитан на учащихся **11 класса**. Объем программных часов **1 час в неделю** всего на проведение занятий отводится **34 часа в год**.

На изучение методов решения типовых и элементарных задач отводится 34 часа. Проведение их в форме обзорных лекций с разбором ключевых задач или в форме семинаров, нацелив учащихся на предварительную подготовку и самостоятельный поиск материалов с их последующим обсуждением. В конце программы дан перечень литературы, который позволяет более качественно и шире изучить рассмотренные темы и творчески подойти к проведению занятий.

Представленный курс содержит 6 тем: магнитное поле, геометрическая оптика, теория относительности, квантовая физика, физика атома и атомного ядра.

После рассмотрения полного курса учащиеся должны иметь следующие **результаты** обучения:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- уметь применять полученные физические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную литературу по физике.

Цель курса:

1. Развитие устойчивого интереса учащихся к изучению физики.
2. Формирование у учащихся полного представления о решении экспериментальных задач.
3. Воспитание понимания, что физика является инструментом познания окружающего мира

Задачи курса:

1. Систематизировать ранее полученные знания по решению экспериментальных задач.
2. Познакомить учащихся с разными типами задач, особенностями методики и различными способами их решения.
3. Научить применять физические знания в решении повседневных жизненных задач бытового характера.

Ожидаемые результаты: Компетентность учащихся во многих практических вопросах, творческое применение знаний в повседневной жизни. Развитие способностей самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать точку зрения по обсуждаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их могут семинарские занятия.

Учебно – тематический план.

Название темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1. Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны	15	10	5
2. Геометрическая оптика	4	3	1
3. Теория относительности	3	2	1
4. Квантовая физика	3	2	1
5. Физика атома и атомного ядра	6	4	2
6. Итоговое повторение	3	2	1
Итого	34	23	11

Основные компоненты содержания элективного курса

Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны. (15ч)

Задачи разных видов на описание электромагнитного и магнитного полей различными средствами: законами сохранения заряда, энергии, и законами сохранения энергии, явлений электромагнитной индукции, самоиндукции, закономерностями движения заряженных частиц в магнитном поле. Электромагнитные волны, излучение и распространения, спектр электромагнитных излучений

Геометрическая оптика

(4ч)

Задачи по геометрической оптике: зеркала, призмы, линзы, оптические системы. Построение изображений в оптических системах. Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: отражение преломление интерференция, дифракция, поляризация.

Теория относительности

(3ч)

Классификация задач по СТО и примеры их решения. Следствия СТО и их обоснование

Квантовая физика

(3ч)

Квантовые свойства света. Алгоритм решения задач на фотоэффект. Задачи на расчет давления света. Химическое действие света. Основы фотографирования.

Физика атома и атомного ядра

(3ч)

Состав атома и ядра. Ядерные реакции. Алгоритм решение задач на расчет дефекта масс и энергетический выход реакций, закон радиоактивного распада.

Итоговое повторение

(3ч)

Итоговая работа с элементами ЕГЭ.

Итоговое занятие «Как мы умеем решать задачи.»

Календарно - тематическое планирование

Наименование раздела (темы)	Количество часов, отводимых на освоение раздела (темы)	Примерные сроки, отводимых на освоение раздела темы
Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны	15	01.09 -19.12
Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.	1	
Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Индуктивность. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	
Самоиндукция.	1	
Решение отдельных задач. Задачи для самостоятельного решения.	1	
Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток.	1	
Активное, емкостное, индуктивное сопротивление.	1	
Некоторые общие советы и указания. Решение отдельных задач.	1	
Трансформаторы.	1	
Некоторые общие советы и указания.	1	
Решение отдельных задач. Задачи для самостоятельного решения.	1	
Механические волны.	1	
Некоторые общие советы и указания.	1	
Электромагнитные волны.	1	
Некоторые общие советы и указания. Решение отдельных задач.	1	
Задачи для самостоятельного решения.	1	
Геометрическая оптика	4	26.12-28.01
Некоторые общие советы и указания.	1	
Решение отдельных задач.	1	
Задачи для самостоятельного решения		
Задачи для самостоятельного решения	1	
Теория относительности	3	04.02-18.02
Элементы теории относительности.	1	
Некоторые общие советы и указания.	1	
Решение отдельных задач. Задачи для самостоятельного решения.	1	
Квантовая физика	3	25.02-11.03
Волновая и квантовая оптика.	1	
Некоторые общие советы и указания. Решение отдельных задач. Задачи для самостоятельного решения.	1	
Физика атома и атомного ядра	4	25.03-15.04
Некоторые общие советы и указания.	1	
Решение отдельных задач.	1	
Задачи для самостоятельного решения.	1	
Задачи для самостоятельного решения.	1	
Итоговое повторение	2	22.04 – 20.05
Разбор тестов ЕГЭ за разные годы.	1	
Анализ: тесты, составленные учениками по всем темам курса физики.	1	
Анализ: тесты, составленные учениками по всем темам курса физики.	1	
Анализ: тесты, составленные учениками по всем темам курса физики.	1	
Анализ: тесты, составленные учениками по всем темам курса физики.	1	

Методическое обеспечение

Физический практикум для классов с углублением изучением физики. 10-11 кл./ Ю.Дик, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов и др.; Под ред. Ю.И. Дика, О.Ф. Кабардин. М.: Просвещение, 2002.

Рекомендации по проведению лабораторных работ: инструкция по проведению лабораторных работ

Список литературы:

1. Всероссийские олимпиады по физике. 1992-2001 /Под ред. С.М. Козела, В.П.Слободянина. М.: Вербум – М.2002.
2. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики. 10-11 кл./ Ю. Дик, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов и др.; Под ред. Ю. Дик, О.Ф. Кабардин, М.:

1. **Бутырский Г.А., Сауров Ю.А.** Экспериментальные задачи по физике. 10-11 кл. общеобразоват. учреждений: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1998.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-11 кл.: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Вербум – М, 2001.
3. Физический практикум, В.А. Орлов и др.; Под ред. Ю.И.Дика, О.Ф.Кабардина. М.: Просвещение, 2002.