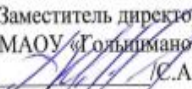



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОЛЬШМАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО ЕНЦ Протокол № 1 от «31» августа 2023г. Руководитель ШМО Усольцева Е.В.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР МАОУ «Гольшмановская СОШ №2»  /С.А.Кравченко/ «31» августа 2023 г.	Утверждено Директор МАОУ «Гольшмановская СОШ №2»  /Н.И.Казанцева/ Приказ № 11 от «31» августа 2023г.
---	---	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметного курса по физике «Методы решения задач»

Класс- 11

Уровень образования – среднее общее образование

Уровень изучения предмета - базовый уровень

Срок реализации программы – 2023 – 2024 учебный год

Количество часов по учебному предмету – 1ч./неделю, всего – 34 ч/год

Рабочую программу составил:

Н.Ф. Дацкевич учитель физики и математики, высшей категории.

р.п. Гольшманово 2023г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Методы решения задач» рассчитана на два учебных года для учащихся 10- 11 классов на 2015-2016 и 2016-2017 учебный год, составлена на основе «Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Составитель: В.А. [Коровин](#), - «Дрофа», 2007 г. и авторской программы: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров «Методы решения физических задач», - 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.

Курс рассчитан на учащихся 10-11 классов 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.

### Задачи курса:

- углубление и систематизация знаний учащихся;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- овладение основными методами решения задач.

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики профильной школы. Она ориентирует на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов. Первый раздел знакомит школьников с минимальными сведениями о понятии «задача», дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. В частности, они должны знать основные приемы составления задач, уметь классифицировать задачу по трем-четырем основаниям. В первом разделе при решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, проговариванию вслух решения, анализу полученного ответа. Если в начале раздела для иллюстрации используются задачи из механики, молекулярной физики, электродинамики, то в дальнейшем решаются задачи из разделов курса физики 11 класса. При повторении обобщаются, систематизируются как теоретический материал, так и приемы решения задач, принимаются во внимание цели повторения при подготовке к единому государственному экзамену. Особое внимание уделяется задачам, связанным с профессиональными интересами школьников, а также задачам межпредметного содержания. При работе с задачами обращается внимание на мировоззренческие и методологические обобщения: потребности общества и постановка задач, задачи из истории физики, значение математики для решения задач, ознакомление с системным анализом физических явлений при решении задач и др.

## 2. Требования к уровню подготовки выпускников.

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.

#### **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.

### **3.Содержание учебного предмета курса.**

#### **1. «Электродинамика» 10 часов.**

##### *1.1. Электрическое и магнитное поля.*

Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законами кулона, силовыми линиями, напряжённостью, разностью потенциалов, энергии. Алгоритм решения задач: динамический и энергетический. Решение задач на описание систем конденсаторов. Задачи разных видов на описание магнитного поля тока : магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца (4 часа).

##### *1.2.Законы постоянного тока..*

Задачи на различные приёмы расчёта сопротивления сложных электрических цепей. Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца, закон последовательного и параллельного соединения. (2 часа).

##### *1.3. Электромагнитные колебания.*

Задачи разных видов на описание электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность. Уравнение гармонического колебания и его решение на примере электромагнитных колебаний. Решение задач на характеристики колебаний. Построение графиков.

Переменный электрический ток: решение задач методом векторных диаграмм (3 часа)

1.4. Проверочная работа по теме «Электродинамика» (1 час).

## 2. «Квантовая физика» 5 часов.

2.1. Волновые и квантовые свойства.

Задачи по геометрической оптике: зеркала, призмы, линзы, оптические схемы. Построение изображения в оптических системах. (1 час).

Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация. (1 час).

Квантовые свойства света. Алгоритмы решения задач на фотоэффект.

Состав атома и ядра. Ядерные реакции. Алгоритм решения задач на расчёт дефекта масс и энергетический выход реакций, закон радиоактивного распада. (2 часа).

2.2. Тестирование по теме «Волновые и квантовые свойства света» (1 час).

## 3. Итоговая работа с элементами ЕГЭ 2 часа.

### 4. Тематическое планирование.

Курс рассчитан на одно полугодие. В 11 классе 16 часов. Количество часов в неделю: 1, что соответствует школьному учебному плану. Всего 32 часа.

**Формы контроля знаний, умений, навыков:** знания учащихся по физике проверяют устно (индивидуальный и фронтальный опрос, зачет) и письменно (контрольные тесты), а умения и навыки – с помощью решения экспериментальных и графических задач, (входной вид контроля, текущий, итоговый).

№	Наименование раздела	Всего часов
1	<b>Электродинамика</b>	<b>20</b>
1.1	Электрическое и магнитное поля	8
1.2.	Законы постоянного тока	4
1.3.	Электромагнитные колебания	6
1.4	Проверочная работа по теме «Электродинамика»	2
2.	<b>Квантовая физика</b>	<b>10</b>
2.1.	Волновые и квантовые свойства	8
2.2	Проверочный тест	2
3.	Итоговая работа с элементами ЕГЭ	2
	Обобщение, повторение.	4
	Итого	34

### 6. Календарно-тематическое планирование.

№ уро ка	Ко л час	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Элементы содержания,	Перечень ключевых компетенций	Формы контро ля
<b>Электродинамика(10 час)</b>							
1	2	4.09 11.09		Электрическое и магнитное поля.	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законами кулона, силовыми линиями, напряжённостью, разностью потенциалов, энергии. Алгоритм решения задач: динамический и энергетический. Решение задач на описание систем конденсаторов. Задачи разных видов на описание магнитного поля тока : магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца	Знать смысл физических величин: магнитные силы, магнитное поле. Знать и уметь применять правило буравчика и правило левой руки. Знать правило «буравчика», вектор магнитной индукции. Применять данное правило для определения направлений линий магнитного поля и направления тока в проводнике Знать формулы нахождения модуля вектора магнитной индукции и силы Ампера. И уметь их применять при решении задач.Понимать смысл закона Ампера, смысл силы Ампера как физической величины. .Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы	Фронтальная беседа фронтальный опрос тестирование
2	2	18.09 25.09	Задачи на описание электрического поля				
3	2	2.10 9.10	Задачи на описание магнитного поля				
4	2	16.10 23.10	Магнитный поток				
5	2	6.11 13.11		Законы постоянного тока	Задачи на различные приёмы расчёта сопротивления сложных электрических цепей. Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца, закон последовательного и параллельного соединения.	Уметь решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока при параллельном и последовательном соединении проводников	Беседа, решение задач
6	2	20.11 27.11	Законы постоянного тока				
7	2	4.12 11.12		Электромагнитные колебания	Задачи разных видов на описание электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца,	Уметь применять полученные знания и умения при решении	Фронтальная беседа

8	2	18.12 25.12		Электромагнитные колебания	индуктивность. Уравнение гармонического колебания и его решение на примере электромагнитных колебаний. Решение задач на характеристики колебаний. Построение графиков.	задач. Знать/понимать: Свободные и вынужденные колебания. Знать устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных колебаний. Объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Уметь применять формулу Томсона. Понимать смысл физической величины (переменный ток) Объяснять получение переменного тока и применение. Использовать формулы для решения задач.	Фронтальный опрос тестирование
9	2		Электромагнитные колебания	Переменный электрический ток: решение задач методом векторных диаграмм			
10	2		Проверочная работа по теме «Электродинамика»				
<b>Квантовая физика (5 час)</b>							
11	2			Волновые и квантовые свойства.	Задачи по геометрической оптике: зеркала, призмы, линзы, оптические схемы. Построение изображения в оптических системах.	Понимать смысл физических явлений: Дифракция, интерференция, естественный и поляризованный свет. Уметь объяснять данные явления. Понимать смысл физических явлений: естественный и поляризованный свет. Уметь объяснять данные явления	Фронтальная беседа фронтальный опрос тестирование
12	2			Алгоритмы решение задач на фотоэффект	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация. Квантовые свойства света. Алгоритмы решение задач на фотоэффект		
13	2			Состав атома и ядра	Состав атома и ядра. Ядерные реакции. Алгоритм решения задач на расчёт дефекта масс и энергетический выход реакций, закон	Знать области применения $\alpha, \beta, \gamma$ -излучения.	Фронтальная беседа

14	2		Ядерные реакции	радиоактивного распада.	Уметь описывать и объяснять физические явления: радиоактивности, $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ - излучения. Понимать смысл физических понятий: строение атомного ядра. ядерные силы. Понимать физический смысл «энергии связи ядра», «дефект масс». Решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента реакции.	фронтальный опрос тестирование	
15	2		Тестирование по теме «Волновые и квантовые свойства света»		Уметь применять полученные знания для решения задач, указывать причинно-следственные связи между физическими величинами	тест	
16	2	<b>Итоговая работа с элементами ЕГЭ</b>					