

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Первомайская средняя школа**

**«Рассмотрено»**

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_/Илькина С.Н.

Протокол № 1

от «28» 08. 2023 г.

**«Согласовано»**

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_/О.Б.Николаева

от «29» 08.2023г

**«Утверждаю»**

Директор МБОУ

Первомайской СШ

\_\_\_\_\_/М.Ю.Миронов

Приказ от «31» 08.2023г.

№ 90-О

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса**

**«Физика»**

**2023-2024 учебный год**

**учителя Хиловой Надежды Викторовны**

**Класс 11**

**Всего часов в год - 33      Всего часов в неделю – 1**

**Срок реализации программы: 1год.**

## **Пояснительная записка**

### Нормативно-правовые документы реализации рабочей программы

Рабочая программа на уровне среднего общего образования составлена на основе:

- Федерального базисного учебного плана
- Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы среднего общего образования;
- Основной образовательной программы среднего общего образования;
- Календарного учебного графика на 2023-2024 учебный год
- Авторской программы Г.Я. Мякишева «Физика 10 – 11 классы» / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев / Сборник программ для общеобразовательных учреждений. – М.: «Просвещение» 2011 - примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень)

### Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

- Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / М.: Просвещение, 2020.
- Физика. 11 класс. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Поурочные разработки. /Ю.А. Сауров. /М.: Просвещение, 2019.
- Физика. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Л.А. Кирик /М.: Илекса, 2019.
- Физика 11. Опорные конспекты и разноуровневые задания. Е.А. Марон/СПб, 2014.

### Место учебной дисциплины в учебном плане

Согласно действующему учебному плану БОУ Первомайской СШ рабочая программа элективного курса для 11-го класса предусматривает обучение физики в объеме 33 часов в год: 1 час в неделю.

### Цели и задачи учебной дисциплины

#### Цели

- развитие интереса к физике, к решению и составлению задач по физике;
- формирование у школьников учебных компетенций;
- совершенствование учащимися полученных знаний и умений в основном курсе физики.

#### Задачи

- углубление знаний по физике;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решений физических задач;
- развитие логического мышления учащихся;

### Содержание программы

#### **1. Механика. (8 ч.)**

Кинематика поступательного и вращательного движения. Уравнения движения. Графики основных кинематических параметров.

Динамика. Законы Ньютона. Силы в механике: силы тяжести, упругости,

трения, гравитационного притяжения. Статика. Момент силы. Условия равновесия тел. Гидростатика. Движение тел со связями – приложение законов Ньютона. Законы сохранения импульса и энергии.

## **2. Молекулярная физика и термодинамика (6 ч.)**

Основное уравнение МКТ газов. Уравнение состояния идеального газа – следствие из основного уравнения МКТ. Изопроцессы. Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы. Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар. Второй закон термодинамики, расчет КПД тепловых двигателей.

## **3. Электродинамика (8 ч.) (электростатика и постоянный ток)**

Электростатика. Напряженность и потенциал электростатического поля точечного заряда. Графики напряженности и потенциала. Принцип суперпозиции электрических полей. Энергия взаимодействия зарядов. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Постоянный ток. Закон Ома для однородного участка и полной цепи. Расчет разветвленных электрических цепей.

## **4. Колебания и волны (5 ч)**

Механические гармонические колебания. Простейшие колебательные системы. Кинематика и динамика механических колебаний, превращение энергии. Резонанс. Электромагнитные гармонические колебания. Колебательный контур, превращения энергии в колебательном контуре. Аналогия электрических и механических колебаний. Переменный ток. Механические и электромагнитные волны.

## **5. Оптика (3ч)**

Геометрическая оптика. Закон отражения и преломления света. Построение изображений неподвижных предметов в тонких линзах, плоских зеркалах. Волновая оптика. Интерференция света, условия интерференционного максимума и минимума. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света.

## **6. Квантовая физика (3ч)**

Фотон. Давление света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение постулатов Бора для расчета линейчатых спектров излучения и поглощения энергии водородоподобными атомами. Атомное ядро. Закон радиоактивного распада. Применение законов сохранения заряда, массового числа в задачах о ядерных превращениях.

### Перечень педагогических технологий преподавания учебной дисциплины

1. дифференцированное обучение
2. лично-ориентированное обучение
3. здоровьесберегающие технологии

### Результаты освоения учебной дисциплины

В результате реализации данной программы у учащихся формируются следующие учебные компетенции:

- приобретение опыта самостоятельного поиска способов решения задач;
- систематизация, закрепление и углубление знаний фундаментальных законов физики;
- умение самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации;
- развитие творческих способностей учащихся.

Критерии результатов обучения: зачет, незачет.

Вид контроля деятельности учащихся - тематический контроль.

#### Распределение часов

Четверть - триместр	Кол-во часов			Кол-во часов и причины опережения или отставания
	по программе	по КТП	факт	
1	9	9		
2	6	6		
3	11	11		
4	8	7		
Итого	34	33		

#### Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата		Планируемый результат ЗУН	коррекция
		план	факт		
<b>Механика. (8 ч.)</b>					
1	Решение задач по кинематике	08.09		Углубление знаний по механике, получаемых в основном курсе физики <b>Знать:</b> теоретические основы кинематики, динамики, основ вращательного движения, законов сохранения импульса и энергии. <b>Уметь:</b> применять знания законов, теорий в решении	
2	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	15.09			
3	Решение задач по теме «Силы в механике»	22.09			
4	Решение задач по теме «Статика»	29.09			
5	Решение задач по теме «Гидростатика»	06.10			
6	Решение задач по теме «Законы сохранения»	20.10			

7	Решение задач по теме « Динамика»	27.10		задач, выполнять задания практикума раздела «Механика».
8	Решение тестовых заданий по теме « Механика»	03.11		

### Молекулярная физика и термодинамика (6ч)

1	Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ»	10.1 1		<b>Знать:</b> теоретические основы молекулярно-кинетической теории, основы термодинамики, свойства твёрдых, жидких, газообразных тел их взаимное превращение. Принцип работы тепловых двигателей. <b>Уметь:</b> применять знания законов, теорий в решении задач, выполнять задания практикума раздела «Термодинамика и МКТ».
2	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	17.1 1		
3	Решение задач по теме «Изопроцессы»	25.1 1		
4	Решение задач по теме «Первый и второй законы термодинамики»	02.1 2		
5	Решение задач на уравнение теплового баланса	09.1 2		
6	Решение задач по теме « КПД тепловых двигателей»	16.1 2		

### Электродинамика (8ч)

1	Решение задач по электростатике.	23.1 2		<b>Знать:</b> теоретические основы электромагнетизма, законы постоянного тока и закономерности протекания токов в различных средах. <b>Уметь:</b> применять знания законов, теорий в решении задач, выполнять задания практикума раздела «Электродинамика»
2	Решение задач по электростатике.	13.0 1		
3	Решение задач на законы постоянного тока	20.0 1		
4	Решение задач на описание магнитного поля.	27.01		
5	Решение задач на закон электромагнитной индукции.	03.02		
6	Решение задач на расчет индуктивности и энергии магнитного поля. Явление самоиндукции.	10.02		
7	Решение задач на правило левой руки	17.02		
8	Решение задач на правило Ленца	24.02		

### Колебания и волны (5ч)

-+ +- 1	Решение задач на описание механических и электромагнитных колебаний.	03.03		<b>Знать</b> особенности механических колебаний, виды волн и основные характеристики: длину волны, скорость распространения, формулы периода колебаний маятников, принцип получения свободных электромагнитных колебаний, формулу Томсона, принцип получения переменного тока, принципы передачи и приёма
2	Решение задач на описание механических и электромагнитных волн.	10.03		
3	Решение задач на различные типы соединений в цепи переменного тока.	17.03		

4	Решение задач на нахождение периода и частоты механических колебаний.	24.03		электромагнитных волн <b>Уметь</b> применять знания законов, теорий в решении задач, выполнять задания практикума раздела «Колебания и волны», вычислять характеристики переменного тока
5	Решение задач на нахождение периода и частоты механических колебаний.	07.04		
<b>Оптика (4ч)</b>				
1	Решение задач по геометрической оптике.	14.04		<b>Знать</b> законы отражения и преломления, правила построения изображений в тонкой линзе, формулу, условия возникновения интерференции, дифракции, дисперсии, поляризации. <b>Уметь</b> строить ход луча и проводить расчёты, объяснять происхождение спектров излучения и поглощения.
2	Решение задач на закон отражения света	21.04		
3	Решение задач на закон преломления света	2 28.0 4		
4	Решение задач на волновые свойства света.	05.05		
<b>Квантовая физика (3ч)</b>				
1	Решение задач на законы фотоэффекта, на расчет характеристик фотона.	12.05		<b>Знать</b> законы фотоэффекта. формулы для вычисления энергии и импульса фотонов, квантовые свойства света. основные формулы, постулаты и понятия изученного раздела <b>Уметь</b> объяснять строение атома опираясь на опыты, объяснять условия возникновения фотоэффекта.
2	Решение задач на описание ядерных реакций, расчет энергии связи атомного ядра, энергетического выхода.	19.05		
3	Решение задач на расчет энергии связи атомного ядра, энергетического выхода.	26.05		

#### Список дополнительной литературы

1. Задачи по физике. А.И. Черноуцан/ М.: 2014.
2. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 192 с.
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика-11. – М.: Просвещение, 2020
4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика-10. – М.: Просвещение, 2020

#### Перечень учебно - технического обеспечения

- Физика в школе. Электронные уроки и тесты.-СД.М.:Просвещение, 2005.
- Открытая физика под редакцией С.М. Козела.-СД.ООО Физикон, 2005.
- Живая физика. Динамическое представление физических процессов.-СД.
- ФИПИ. Открытый банк заданий.- <http://www.fipi.ru>

Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика

<http://experiment.edu.ru>

Мир физики: физический эксперимент

<http://demo.home.nov.ru>

Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке

<http://www.elementy.ru>

Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии

<http://www.gomulina.orc.ru>

Эрудит: биографии ученых и изобретателей <http://erudite.nm.ru>

Физика вокруг нас <http://physics03.narod.ru>