

«Рассмотрена» на  
заседании МО  
Протокол № 1  
от 30.08.2022 г.

«Согласована»  
Завучем школы  
Л.А.Кудряшовой *Лк*  
от 30.08.2022 г



**Рабочая программа  
по ФИЗИКЕ в 11 классе  
на 2022-2023 учебный год**

Составила учитель физики  
Пирогова Н.М.

*Рассмотрена на заседании  
педагогического совета школы  
Протокол № 1 от 30.08.22*

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» в 11 классе МБОУ «Косолаповская СОШ» составлена на основе ФГОС Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Косолаповская СОШ», утвержденной приказом № 65 от 08.06.2017 г., Приказ №87 от 02.07.2021 г

Содержание курса рассчитано на 68 часов по 2 часа в неделю .

*общеобразовательных:*

– умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);

– умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

– умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;

– умения оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и в повседневной жизни.

● *предметно-ориентированных:*

– понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества; осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

– развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

– воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;

– применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) (10 ч)**

**Магнитное поле.** Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

**Электромагнитная индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ (8ч)**

#### **Механические колебания (1 ч)**

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

#### **Электрические колебания (7 ч)**

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

#### **Производство, передача и потребление электрической энергии (4ч)**

Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

#### **Электромагнитные волны (5ч)**

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

#### **Световые волны (14ч)**

Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

#### **СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3 ч)**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. *Пространство и время в специальной теории относительности*. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

#### **Излучение и спектры (4ч)**

##### **КВАНТОВАЯ ФИЗИКА**

#### **Световые кванты (5ч)**

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

#### **Атомная физика (3ч)**

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

#### **Физика атомного ядра. Элементарные частицы(7ч/2)**

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

#### **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (2ч)**

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

#### **Повторение 1ч**

### **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Количество часов</b>
1	<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)</b>	10
2	<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ</b>	8
3	<b>Производство, передача и потребление электрической энергии</b>	4
4	<b>Электромагнитные волны</b>	5
5	<b>Световые волны</b>	14
6	<b>СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ</b>	3
7	<b>Излучение и спектры</b>	4
8	<b>Излучение и спектры</b>	5
9	<b>Атомная физика</b>	3
10	<b>Физика атомного ядра. Элементарные частицы</b>	7/2=9
11	<b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>	2
12	<b>Повторение</b>	1



**Календарно-тематическое планирование по физике.**

Мякишев Г.Я. (2 часа в неделю. 68 часов)

11 класс

№ урока	№ урока в теме	Содержание материала	Кол-во часов	Дата проведения	Примечание
1	2	3	4	5	7
<b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение)</b>			<b>10</b>		
<b>Магнитное поле</b>					
1		1. Магнитное поле, его свойства.	1		
2		2. Магнитное поле постоянного электрического тока.	1		
3		3. Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач.	1		
4		4. Действие магнитного поля на движущейся электрический заряд.	1		
5		5. Решение задач.Кратковременная контрольная работа №1	1		
<b>Электромагнитная индукция</b>					
6		1. Явление электромагнитной индукции.	1		
7		2.ЭДС индукции	1		
8		3. Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.	1		
9		4. Лабораторная работа 1«Изучение явления электромагнитной индукции».	1		
10		5. Электромагнитное поле.	1		
<b>Электромагнитные колебания</b>			<b>8</b>		
11		Свободные и вынужденные колебания	1		
12		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1		
13		Колебательный контур.	1		

		Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.			
14		Переменный электрический ток	1		
15		Решение задач	1		
16		Сопротивление в цепи переменного тока	1		
17		Решение задач.	1		
18		Контрольная работа №2	1		
<b>Производство, передача и использование электрической энергии</b>			<b>4</b>		
19		Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1		
20		Решение задач.	1		
21		Производство и использование электрической энергии.	1		
22		Передача электроэнергии.	1		
<b>Электромагнитные волны</b>			<b>5</b>		
23		Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1		
24		Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	1		
25		Свойства электромагнитных волн	1		
26		Радиолокация. Развитие средств связи.	1		
27		Контрольная работа №3	1		
<b>Оптика. Световые волны</b>			<b>14</b>		
28		Скорость света.	1		
29		Закон отражения света. Решение задач.	1		
30		Закон преломления света.	1		
31		Решение задач	1		
32		Полное отражение	1		
33		Решение задач	1		
34		Линза	1		
35		Решение задач	1		
36		Дисперсия света. Решение задач.	1		

37		Лабораторная работа2 «Измерение показателя преломления стекла	1		
38		Интерференция света.	1		
39		Дифракция света.	1		
40		Поляризация света.	1		
41		Решение задач.Кратковременная контрольная работа №4	1		
<b>Элементы теории относительности</b>			<b>3</b>		
42		Постулаты теории относительности.	1		
43		Релятивистская динамика.	1		
44		Связь между массой и энергией.	1		
<b>Излучение и спектры</b>			<b>4</b>		
45		Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений.	1		
46		Спектры и спектральные аппараты	1		
47		Спектральный анализ	1		
48		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	1		
<b>Квантовая физика Световые кванты</b>			<b>5</b>		
49		Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1		
50		Фотоны.	1		
51		Решение задач	1		
52		Применение фотоэффекта.	1		
53		Давление света. Химическое действие света.	1		
<b>Атомная физика</b>			<b>3</b>		
54		Строение атома. Опыт Резерфорда.	1		
55		Квантовые постулаты Бора.	1		
56		Лазеры.	1		
<b>Физика атомного ядра</b>			<b>7</b>		
57		Открытие радиоактивности	1		
58		Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1		
59		Энергия связи атомных ядер.	1		
60		Закон радиоактивного распада.	1		
61		Ядерные реакции. Деление ядер	1		

		урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.			
62		Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1		
63		Контрольная работа №5			
<b>Элементарные частицы</b>			<b>2</b>		
64		1. Физика элементарных частиц.	1		
65		Итоговая контрольная работа №6	1		
<b>Строение Вселенной</b>			<b>2</b>		
66		Строение солнечной системы. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	1		
67		Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1		
68		Тесты			