

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»  
Г.БОЛОГОЕ, ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

«Утверждаю»  
Директор  
МБОУ «СОШ №1»:  
\_\_\_\_\_  
Захарнёва Ю.В.  
Приказ № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

«Согласовано»  
с заместителем директора  
по УВР \_\_\_\_\_  
Нугайгулова Д.И.

«Рассмотрено»  
на заседании кафедры  
естественных наук  
\_\_\_\_\_  
Хмельёва И.М.  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Календарно-тематическое планирование  
к программе учебного предмета  
«Физика»  
11 класс**

Учитель физики:  
**Серова Галина Петровна,  
высшая категория**

**2021 – 2022 учебный год**

# КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

## 11 класс

№ урока	Дата		Тема урока	К-во часов
	План	Факт		
<b>Основы электродинамики (продолжение) (12 час.)</b>				
<b>Магнитное поле</b>				<b>4</b>
1			Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции.	1
2			Сила Ампера. «Наблюдение действия магнитного поля на ток» ЛР № 1.	1
3			Сила Лоренца.	1
4			Магнитные свойства вещества.	1
<b>Электромагнитная индукция.</b>				<b>8</b>
5			Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1
6			Правило Ленца. «Изучение явления электромагнитной индукции» ЛР № 2.	1
7			Закон электромагнитной индукции.	1
8			Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1
9			Самоиндукция. Индуктивность. (Электродинамический микрофон).	1
10			Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1
11			Решение задач.	1
12			«Магнитное поле. Электромагнитная индукция» К.Р. № 1	1
<b>Колебания и волны (20 час.)</b>				
<b>Механические колебания</b>				<b>4</b>
13			Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник. Динамика колебательного движения.	1
14			«Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» ЛР № 3.	1
15			Гармонические колебания. Параметры колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1
16			Вынужденные колебания. Резонанс. Влияние резонанса.	1
<b>Электромагнитные колебания</b>				<b>5</b>
17			Свободные колебания в колебательном контуре. Превращения энергии в колебательном контуре.	1
18			Аналогия между механическими и ЭМК. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.	1
19			Переменный электрический ток.	1
20			Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Эмкостное и индуктивное сопротивление.	1
21			Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.	1
<b>Производство, передача и использование электрической энергии</b>				<b>2</b>
22			Генерирование электрической энергии. Трансформатор	1
23			Производство, использование и передача	1

			электрической энергии.	
<b>Механические волны</b>				<b>2</b>
24			Волновые явления. Распространение механических волн.	1
25			Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны.	1
<b>Электромагнитные волны</b>				<b>7</b>
26			Излучение электромагнитных волн. опыты Герца.	1
27			Плотность потока электромагнитного излучения.	1
28			Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1
29			Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1
30			Телевидение. Развитие средств связи.	1
31			Решение задач.	1
32			«Колебания и волны» К.Р. № 2	1
<b>Оптика (20 час.)</b>				
<b>Световые волны</b>				<b>12</b>
33			Световое излучение. Скорость света и методы его определения.	1
34			Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1
35			Закон преломления света. Полное отражение.	1
36			<b>«Измерение показателя преломления стекла» ЛР № 4.</b>	1
37			Линза. Построение изображения в линзе.	1
38			Формула тонкой линзы.	1
39			Дисперсия света. <b>«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» ЛР № 5.</b>	1
40			Интерференция механических волн.	1
41			Интерференция света. Некоторое применение интерференции света.	1
42			Дифракция механических и световых волн.	1
43			Дифракционная решетка. <b>«Измерение длины световой волны» Л.Р. № 6</b>	1
44			Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.	1
<b>Элементы теории относительности</b>				<b>3</b>
45			Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Пространство и время в теории относительности.	1
46			Относительность одновременности. Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности.	1
47			Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	1
<b>Излучение и спектры</b>				<b>5</b>
48			Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	1
49			Виды спектров. Спектральный анализ. <b>«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» Л.Р. № 8</b>	1
50			Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения.	1
51			Шкала электромагнитных волн.	1
52			«Световые волны. Излучение и спектры» К.Р. № 3	1

<b>Квантовая физика (15 час.)</b>			
<b>Световые кванты</b>			<b>3</b>
53		Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект.	1
54		Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Фотоны.	1
55		Давление света. Химическое действие света. Фотография.	1
<b>Атомная физика</b>			<b>3</b>
56		Строение атома. опыты Резерфорда.	1
57		Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1
58		Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры.	1
<b>Физика атомного ядра</b>			<b>8</b>
59		Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1
60		Открытие радиоактивности. $\alpha$ -, $\beta$ - и $\gamma$ -излучения. Радиоактивные превращения.	1
61		Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	1
62		Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1
63		Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	1
64		Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики.	1
65		Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
66		«Квантовая физика» К.Р. № 4	1
<b>Элементарные частицы</b>			<b>1</b>
67		Три этапа развития физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	1
68	<b>Резерв часов учителя</b>		1
<b>ИТОГО</b>			<b>68</b>