

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

«Утверждаю»  
Директор  
МБОУ «СОШ №1»:  
\_\_\_\_\_  
Захарнёва Ю.В.  
Приказ № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

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

«Рассмотрено»  
на заседании кафедры  
естественных наук  
\_\_\_\_\_  
Хмельёва И.М.  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Календарно-тематическое планирование  
к программе учебного предмета  
«Физика»  
10 – 11  
11 класс  
на 2022 – 2023 учебный год**

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

**2022 – 2023 учебный год**

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

| №<br>урока  | Дата |      | Тема урока  | К-во<br>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.<br>(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 электрической энергии.   | 1             |
| <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> |