

Ростовская область, Милютинский район, ст. Милютинская  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Милютинская средняя общеобразовательная школа



Утверждаю:

Директор МБОУ Милютинской СОШ

Н. Н. Ходышева

Приказ № 118 от 31.08.2022г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**  
среднего общего образования  
для 10 - 11 класса  
(срок реализации – 2 года)  
Базовый уровень

Учитель А.Н. Величко, Л.И. Астахова

Рабочая программа по физике составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования от 17.12. 2010г. №1897 с изменениями и дополнениями от 29.12 2014г, 31. 12. 2015г, 11 декабря 2020г., примерной основной общеобразовательной программой основного общего образования от 08.04 2015 №1(15), а также с учетом рабочей программы воспитания МБОУ Милютинской СОШ от 30.08.2021 №1.

## Раздел №1 УМК

Рабочая программа по физике составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования от 17.12. 2010г. №1897 с изменениями и дополнениями от 29.12 2014г, 31. 12. 2015г, 11 декабря 2020г., примерной основной общеобразовательной программой основного общего образования от 08.04 2015 №1(15), а также с учетом рабочей программы воспитания МБОУ Милютинской СОШ от 30.08.2021 №1.

Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: Базовый и углубленный уровни/Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский: под ред. Н.А. Парфентьевой.- 8-е изд. – М.: Просвещение, 2021 – 432 с: ил. – (Классический курс)

Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: Базовый и углубленный уровни/Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин: под ред. Н.А. Парфентьевой.- 7-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2019 – 432 с: ил. – (Классический курс)

- ✓ реализация данной программы потребует от учителя использования в практике работы нетрадиционных, интерактивных педагогических технологий, адекватных возрасту учащихся и направленных на развитие учащихся средствами физики, на формирование общеучебных и рефлексивных умений, на развитие творческого потенциала;
- ✓ важными особенностями данной программы являются его цикличность, преемственность и внутренняя логика учебного материала.

## Раздел №2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 10 класс

№	Раздел	Базовый	Повышенный
1	Кинематика	Понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие, скорость ускорение, масса, равномерное и равноускоренное движение Формулы: скорости, перемещения, ускорения, координаты для всех видов движения	Строить и читать графики движения, решать расчетные задачи по кинематике
2	Динамика	Понятия: механическое движение, относительность, инерция, инертность, система отчета, гравитационная сила Формулы: трех законов Ньютона, сил- тяжести, всемирного тяготения, трения, упругости, Архимеда	Иллюстрировать точки приложения сил, их направление, решать расчетные задачи по динамике, пользоваться динамометром

3	Законы сохранения в механике	Понятия: импульс, закон сохранения импульса, реактивное движение, работа, энергия, кинетическая энергия, потенциальная энергия,	Решать расчетные задачи на законы сохранения в механике
4	Молекулярная физика	Понятия: атом, молекула, тепловое движение, внутренняя энергия, температура, объем, изопроцессы, давление Формулы: количества вещества, количества теплоты, внутренней энергии, уравнения Менделеева-Клапейрона, давления	Делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для теории, позволяют проверить истинность теоретических выводов, описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел, решать расчетные задачи по МКТ
5	Основы электродинамики	Понятия: заряд, закон Кулона, конденсатор, сила тока, напряжение, сопротивление, работа тока, мощность, закон Ома, последовательное и параллельное соединение проводников Формулы: электрического заряда. Силы тока, напряжения, сопротивления, закона Ома	Решать задачи по основам электродинамики, измерять силу тока, напряжения. Рассчитывать сопротивление, пользоваться амперметром. Вольтметром, чертить и читать схемы соединения проводников,

### 11 класс

№	Раздел	Базовый	Повышенный
1.	<i>Магнитное поле</i>	Знать смысл понятий: магнитное поле; линии магнитной индукции; магнитная проницаемость; электромагнитная индукция. Законы Лоренца и Ампера. Знать правила буравчика, правой и левой руки. Давать определение, изображать силовые линии.	Определять модуль и направление вектора $B$ , чертить линии магнитной индукции прямого проводника с током, катушки, постоянных магнитов. Применять правила буравчика, правой и левой руки.
2.	<i>Электромагнитная индукция</i>	Знать смысл понятий: электромагнитная индукция, ЭДС индукции, самоиндукция, индуктивность, энергия магнитного поля, электромагнитное поле. Законы: Лоренца и Ампера, электромагнитной индукции	Уметь применять: правило Ленца; изученные законы и формулы при решении количественных и качественных задач. Уметь объяснять причины появления электромагнитного поля.
3.	<i>Механические колебания</i>	Знать основные характеристики колебаний: частота, период, амплитуда, фаза колебаний, циклическая частота. Формулы для расчёта периода	Узнавать среди наблюдаемых процессов колебательные и волновые движения, приводить примеры этих движений в природе

		пружинного и математического маятников	и технике.
4.	<b>Электромагнитные колебания</b>	Знать формулы для расчёта периода колебательного контура, активного, ёмкостного, индуктивного и полного сопротивления, уравнения электромагнитных колебаний. Понятие переменного тока и его основные характеристики.	Объяснять устройство и принцип действия трансформатора и генератора переменного тока. Применять формулу Томсона.
5.	<b>Передача электроэнергии. Механические волны</b>	Знать: понятие волны и её характеристики; уравнение бегущей волны; характеристики звука	Решать задачи с использованием изученных законов.
6.	<b>Электромагнитные волны</b>	Знать классификацию э/м волн и их основные свойства.	Уметь анализировать, сравнивать, классифицировать
7.	<b>Оптика</b>	Знать законы отражения и преломления света; волновые свойства света (интерференция, дифракция, дисперсия). Понятия: линза; оптическая сила линзы; формулу тонкой линзы.	Уметь применять законы отражения и преломления при решении задач. Строить изображения даваемые линзами. Объяснять устройство и принцип действия оптических приборов. Уметь применять законы волновой оптики при решении качественных задач.
8.	<b>Элементы теории относительности. Излучение и спектры</b>	Знать: постулаты СТО; формулы преобразования и связи массы и энергии; природу излучения и поглощения света телами.	Уметь объяснять изменение представлений о пространстве и времени в СТО Знать шкалу электромагнитных волн, уметь объяснить, привести примеры
9.	<b>Квантовая физика</b>	Знать: законы фотоэффекта; квантовые свойства света; применение фотоэффекта. Знать законы Столетова и уметь объяснять их на основе уравнения Эйнштейна	Объяснять теорию фотоэффекта. Решать задачи на использование изученных законов. Объяснять применение явления фотоэффекта в промышленности и технике
10.	<b>Атомная физика и атомного ядра</b>	Знать: постулаты Бора; правила квантования Знать понятия: атомов, ионов, изотопов, радиоактивного распада, термоядерной реакции и ее роль в существовании жизни на Земле и эволюции Вселенной; элементарных частиц и их классификацию. Виды радиоактивных излучений и способы защиты	Объяснять устройство и принцип действия лазера, строение атома. Уметь применять законы волновой оптики при решении количественных и качественных задач. Уметь определять энергию связи атома, энергетический выход реакции. Объяснять устройство и принцип действия ядерного

		от них.	реактора. Объяснять процесс деления ядра и цепные ядерные реакции
11.	<b><i>Строение Вселенной</i></b>	Знатьпонятия: планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная. Практическое применение законов физики для определения характеристик планет и звезд.	Объяснять строение солнечной системы, галактик, Солнца и звезд. Применять знание законов физики для объяснения процессов происходящих во вселенной.

### Раздел №3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 10 класс

##### *Механика*

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнение прямолинейного равномерного движения и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея.

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.

##### *Молекулярная физика*

Атомистическая гипотеза строения вещества и её экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергии теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.

Модель строения жидкостей. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. Изменения агрегатных состояний вещества.

Внутренняя энергия и способы её изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

### *Электростатика. Постоянный ток.*

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединения проводников. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод.

### *Магнитное поле.*

Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

## **11 класс**

### *Магнитное поле.*

Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Основные свойства магнитного поля. Вектор магнитной индукции. Правило «буравчика». Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки». Применение закона Ампера. Измерение магнитной индукции. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции.

Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. Открытие электромагнитных колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Устройство колебательного контура. Превращение энергии в колебательном контуре. Характеристики электромагнитных колебаний. Переменный ток. Получение переменного тока. Уравнение ЭДС, напряжения и силы для переменного тока. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Производство электроэнергии. Типы электростанций. Передача электроэнергии. Повышение эффективности использования электроэнергии.

Электромагнитные колебания. Основы электродинамики. Теория Максвелла. Теория дальнего действия и ближнего действия. Возникновение и распространение электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн. Устройство и принцип действия радиоприемника А.С.Попова. Принципы радиосвязи. Деление радиоволн. Использование радиоволн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике. Принципы приема и получения телевизионного изображения. Развитие средств связи.

### ***Оптика.***

Развитие взглядов на природу света. Геометрическая и волновая оптика. Определение скорости света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатель преломления. Измерение показателя преломления стекла.

Дисперсия света. Интерференция. Естественный и поляризованный свет. Применение поляризованного света. Дифракция света. Глаз. Дефекты зрения. Виды излучений и источников света. Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Виды электромагнитных излучений. Световые волны. Излучение и спектры.

### ***Элементы теории относительности***

Постулаты теории относительности Эйнштейна. Релятивистская динамика. Закон взаимосвязи массы и энергии. Энергия покоя.

### ***Атомная физика***

Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэлементов. опыты Резерфорда. Строение атома по Резерфорду. Квантовые постулаты Бора. Свойства лазерного излучения. Применение лазеров. Линейчатые спектры.

Световые кванты. Строение атома. Открытие естественной радиоактивности. Физическая природа, свойства и области применения альфа-, бета- и гамма- излучений.

Протонно – нейтронная модель ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Дефект масс. Ядерные реакции. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Физика атома и атомного ядра. Единая физическая картина мира.

### ***Строение Вселенной***

Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.

## Раздел №4

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№п/п	Название темы (главы, раздела)	Кол-во часов	КЭС
1	. Введение.	2	
2.	Кинематика	15	Стартовая диагностика; проверочная работа №1 по теме: «Кинематика». (К.Р.)
3.	<i>Динамика</i>	21	
4.	Молекулярная физика. Тепловые явления.	22	Проверочная работа по итогам 1 полугодия. Проверочная работа №2 на тему: «Молекулярная физика. Тепловые явления».
5.	Основы электродинамики	26	Лабораторная работа «Последовательное и параллельное соединение проводников».
			Проверочная работа по итогам года (к.р.)
	Итого:	86	

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

№п/п	Название темы (главы, раздела)	Кол-во часов
1.	Магнитное поле	5
2.	Электромагнитная индукция	9
3.	Механические колебания	5
4.	Электромагнитные колебания	6
5.	Механические волны	5

6.	Электромагнитные волны	5
7.	Оптика	16
8.	Элементы теории относительности. Излучение и спектры	6
9.	Световые кванты	4
10.	Атомная физика и физика атомного ядра	14
11.	Астрономия	4
		Итого 79 часов

### КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата
<b>Введение (2час)</b>			
1	Физика и объекты её изучения. Методы научного исследования в физике.	1	02.09
2	Измерение физических величин.	1	06.09
<b>Тема 1. Механика</b>			
<b>Кинематика</b>			
3	Механическое движение. Система отсчёта. Способы описания механического движения.	1	07.09
4	Траектория. Путь. Перемещение.	1	09.09
5	Решение задач: «Действие над векторами».	1	13.09
6	Равномерное прямолинейное движение. Уравнение равномерного движения.	1	14.09
7	Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости. <b>165 лет со дня рождения русского учёного, писателя Константина Эдуардовича Циолковского (1857- 1935).</b>	1	16.09
8	<b>Стартовая диагностика.</b>	1	20.09

9	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1	21.09
10	Решение задач.	1	23.09
11	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	27.09
12	Движение с постоянным ускорением свободного падения. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».</b>	1	28.09
13	Равномерное движение точки по окружности.	1	30.09
14	Равномерное движение точки по окружности. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №2«Изучение движения тела по окружности».</b>	1	04.10
15	Относительность механического движения. Закон сложения скоростей.	1	05.10
16	Кинематика абсолютно твёрдого тела.	1	07.10
17	<b>Проверочная работа №1 по теме: «Кинематика».</b>	1	11.10
<b>Динамика.</b>			
Законы механики Ньютона.			
18	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единицы массы.	1	12.10
19	Первый закон Ньютона.	1	14.10
20	Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	1	18.10
21	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1	19.10
<b>Силы в механике. Гравитационные силы.</b>			
22	Силы в природе.	1	21.10
23	Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1	25.10

24	Сила тяжести на других планетах. Первая космическая скорость.	1	26.10
25	Вес. Невесомость.	1	28.10
26	Деформация т силы упругости. Закон Гука. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №3«Измерение жёсткости пружины».</b>	1	08.11
27	Силы трения.	1	09.11
28	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №4«Измерение коэффициента трения скольжения».</b>	1	11.11
	<b>Законы сохранения в механике.</b>		
29	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	15.11
30	Механическая работа и мощность.	1	16.11
31	Энергия. Кинетическая энергия.	1	18.11
32	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1	22.11
33	Потенциальная энергия.	1	23.11
34	Закон сохранения энергии в механике.	1	25.11
35	Решение задач. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №5«Изучение закона сохранения механической энергии».</b>	1	29.11
	<b>Равновесие абсолютно твёрдых тел. Гидромеханика.</b>		
36	Равновесие тел. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №6«Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».</b>	1	30.11
37	Давление. Условие равновесия жидкости.	1	02.12
	<b>Тема 2. Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы молекулярно- кинетической теории.</b>		
38	Основные положения молекулярно- кинетической теории. Размеры молекул.	1	06.12

39	Броуновское движение.	1	07.12
40	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	1	09.12
	<b>Молекулярно- кинетическая теория идеального газа.</b>		
41	Основное уравнение молекулярно- кинетической теории газов..	1	13.12
42	Температура и тепловое равновесие.	1	14.12
43	<b>Проверочная работа по итогам 1 полугодия.</b>	1	16.12
44	Определение температуры. Энергия теплового движения..	1	20.12
	<b>Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.</b>		
45	Уравнение состояния идеального газа.	1	21.12
46	Газовые законы. Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №7«Экспериментальная проверка закона Гей- Люссака».</b>	1	23.12
	<b>Взаимное превращение жидкостей и газов.</b>		
47	Насыщенный пар.	1	27.12
48	Давление насыщенного пара.	1	28.12
49	Влажность воздуха.	1	10.01
	<b>Жидкости и твёрдые тела.</b>		
50	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение.	1	11.01
51	Кристаллические и аморфные тела.	1	17.01
	<b>Основы термодинамики.</b>		

52	Внутренняя энергия.	1	18.01
53	Работа в термодинамике.		24.01
54	Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.	1	25.01
55	Первый закон термодинамики.	1	31.01
56	Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей.	1	01.02
57	<b>Проверочная работа №2 на тему: «Молекулярная физика. Тепловые явления».</b>	1	07.02
<b>Тема 3. Основы электродинамики.</b>			
<b>Электростатика.</b>			
58	Электрический заряд. И элементарные частицы. Закон сохранения заряда.	1	08.02
59	Закон Кулона. Единицы электрического заряда.	1	14.02
60	Электрическое поле.	1	15.02
61	Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1	21.02
62	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1	22.02
63	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1	28.02
64	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1	01.03
65	Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	07.03
66	Емкость. Единицы ёмкости. Конденсатор.	1	14.03

67	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	15.03
	<b>Законы постоянного тока.</b>		
68	Электрический ток.	1	21.03
69	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	22.03
70	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	04.04
71	Работа и мощность постоянного тока.	1	05.04
72	Электродвижущая сила.	1	11.04
73	Закон Ома полной цепи. <b>День космонавтики, 65 лет со дня запуска СССР первого искусственного спутника Земли.</b>	1	12.04
74	Решение задач.	1	18.04
75	Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №8«Последовательное и параллельное соединение проводников».</b>	1	19.04
	<b>Электрический ток в различных жидкостях.</b>		
76	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1	25.04
77	Решение задач.	1	26.04
78	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость.	1	02.05
79	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1	03.05
80	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	10.05
81	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	16.05

82	Энергия электрического поля. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	17.05
83	Проверочная работа по итогам года.	1	23.05
84	Анализ проверочной работы.	1	24.05
85	Повторение пройденного материала.	1	30.05
86	Повторение пройденного материала.	1	31.05

### КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

№	Темы, раздел	Количество часов	Дата	
	<b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ</b>			
	<b>Магнитное поле</b>			
1.	Магнитное поле. Индукция магнитного поля	1 час	1.09	
2.	Сила Ампера.	1 час	7.09	
3.	Сила Лоренца.	1 час	8.09	
4.	Магнитные свойства вещества	1 час	14.09	
5.	<b>Л.Р. №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</b>	1 час	15.09	
	<b>Электромагнитная индукция</b>			
6.	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1 час	21.09	
7.	<b>Стартовая диагностика</b>	1 час	22.09	
8.	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1 час	28.09	
9.	ЭДС индукции в движущихся проводниках	1 час	29.09	
10.	<b>Л.Р. №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>	1 час	5.10	
11.	Самоиндукция. Индуктивность	1 час	6.10	
12.	Энергия магнитного поля	1 час	12.10	
13.	<i>Решение задач: «Самоиндукция. Энергия магнитного поля»</i>	1 час	13.10	
14.	<b>Контрольная работа «Электромагнитная индукция»</b>	1 час	19.10	
	<b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>			

№	Темы, раздел	Количество часов	Дата	
	<b>Механические колебания</b>			
15.	Свободные колебания	1 час	20.10	
16.	Гармонические колебания	1 час	2.11	
17.	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1 час	3.11	
18.	<b>Л.Р. №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</b>	1 час	9.11	
19.	<b>Контрольная работа «Механические колебания»</b>	1 час	10.11	
	<b>Электромагнитные колебания</b>			
20.	Свободные электромагнитные колебания	1 час	16.11	
21.	Гармонические электромагнитные колебания	1 час	17.11	
22.	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока	1 час	23.11	
23.	<i>Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока</i>	1 час	24.11	
24.	Резонанс в электрической цепи	1 час	30.11	
25.	<i>Генератор переменного тока. Трансформатор</i>	1 час	1.12	
	<b>Механические волны</b>			
26.	Волновые явления. Характеристика волны.	1 час	7.12	
27.	<b>Тематическая проверочная работа по итогам 1 полугодия</b>	1 час	8.12	
28.	Звуковые волны	1 час	14.12	
29.	<i>Решение задач: «Механические волны»</i>	1 час	15.12	
30.	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1 час	21.12	
	<b>Электромагнитные волны</b>			
31.	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна	1 час	22.12	
32.	Свойства электромагнитных волн	1 час	10.01	
33.	Развитие средств связи	1 час	11.01	
34.	<i>Решение задач: "Электромагнитные волны"</i>	1 час	12.01	
35.	<b>Контрольная работа «Механические и электромагнитные волны»</b>	1 час	17.01	
	<b>ОПТИКА</b>			
36.	Скорость света	1 час	18.01	
37.	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1 час	19.01	
38.	Законы преломления света. Полное отражение света	1 час	24.01	
39.	<b>Л.Р. №4 «Измерение показателя преломления стекла»</b>	1 час	25.01	
40.	<i>Решение задач по теме: "Законы отражения и преломления света"</i>	1 час	26.01	
41.	Линзы. Построение изображений в линзе.	1 час	31.01	
42.	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1 час	1.02	
43.	<b>Л.Р. №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</b>	1 час	2.02	

№	Темы, раздел	Количество часов	Дата	
44.	Дисперсия света.	1 час	7.02	
45.	Интерференция света.	1 час	8.02	
46.	Дифракция света	1 час	9.02	
47.	Дифракционная решетка	1 час	14.02	
48.	<i>Решение задач: "Интерференция и дифракция света"</i>	1 час	15.02	
49.	<b>Л.Р. №6 «Измерение длины световой волны»</b>	1 час	16.02	
50.	Поперечность световых волн. Поляризация света	1 час	21.02	
51.	<b>Контрольная работа «Волновая оптика»</b>	1 час	22.02	
	<b>Элементы теории относительности. Излучение и спектры</b>			
52.	Постулаты теории относительности . Виды спектров.	1 час	28.02	
53.	Основные следствия из постулатов теории относительности		1.03	
54.	Виды излучений. Источники света	1 час	2.03	
55.	<i>Спектры и спектральный анализ</i>		9.03	
56.	<b>Л.Р. №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</b>	1 час	14.03	
57.	Шкала электромагнитных волн	1 час	15.03	
	<b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>			
	<b>Световые кванты</b>			
58.	Фотоэффект	1 час	16.03	
59.	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм	1 час	30.03	
60.	<i>Давление света. Химическое действие света</i>	1 час	4.04	
61.	<b>Контрольная работа "Квантовая физика"</b>	1 час	5.04	
	<b>Атомная физика и физика атомного ядра</b>			
62.	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1 час	6.04	
63.	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1 час	11.04	
64.	<i>Решение задач: "Атомная физика"</i>	1 час	12.04	
65.	Строение атомного ядра. Ядерные силы	1 час	13.04	
66.	Энергия связи атомных ядер	1 час	18.04	
67.	Радиоактивность		19.04	
68.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1 час	20.04	
69.	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1 час	25.04	
70.	<b>Тематическая проверочная работа по итогам года</b>	1 час	26.04	
71.	Деление ядер урана. Цепная реакция деления	1 час	27.04	
72.	Термоядерные реакции	1 час	4.05	
73.	Применение ядерной энергии	1 час	11.05	
74.	Три этапа в развитии физики элементарных частиц	1 час	16.05	

№	Темы, раздел	Количество часов	Дата	
75.	Открытие позитрона. Античастицы	1 час	17.05	
	<b>АСТРОНОМИЯ</b>			
76.	Солнечная система	1 час	18.05	
77.	Солнце и звезды	1 час	23.05	
78.	Строение вселенной	1 час	24.05	
79.	Обобщающий урок	1 час	25.05	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического совета  
методического совета  
МБОУ Милютинской СОШ  
от 29 августа 2022 года



\_\_\_\_\_ А.В. Хижняк

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

29 августа 2022 года



\_\_\_\_\_ Е.А. Борисова

Лист коррекции