

**Изменения в рабочей программе учебного предмета «Физика»
(Приложение 11 к ООП СОО МБОУ СОШ № 24)**

3. Тематическое планирование

10 класс

№	Название раздела тема урока	часы	Элементы содержания
Введение (1 час)			
1.	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания.	1	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и его теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы Физические теории Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.
2	Механическое движение, виды движения, его характеристики	1	Механическое движение и его виды. Материальная точка, перемещение, путь.
3	Механическое движение и его виды Равномерное движение тел. Скорость.	1	Механическое движение и его виды. скорость

4.	Механическое движение и его виды. Графики прямолинейного движения	1	Механическое движение и его виды. Связь между кинематическими величинами
5.	Прямолинейное равноускоренное движение.	1	Прямолинейное равноускоренное движение.
6.	Прямолинейное равноускоренное движение	1	Прямолинейное равноускоренное движение. Физический смысл равнозамедленного движения
7.	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения свободного падения»	1	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление законов классической механики
8.	Механическое движение Поступательное движение. Материальная точка.	1	Механическое движение
9.	Лабораторная работа №2 «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости»	1	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление законов классической механики
10.	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»	1	Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение.
11.	Законы динамики. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	1	Законы динамики.
12.	Законы динамики Понятие силы как меры взаимодействия	1	Законы динамики. Сложение сил
13.	Законы динамики Второй закон Ньютона	1	Законы динамики. Принцип суперпозиции сил

14.	Принцип относительности Галилея	1	Принцип относительности Галилея. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности
15.	Всемирное тяготение Явление тяготения гравитационная сила	1	Всемирное тяготение
16.	Всемирное тяготение Законы всемирного тяготения	1	Всемирное тяготение
17.	Границы применимости классической механики Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	1	Границы применимости классической механики Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.
18.	Законы сохранения в механике. импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1	Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса
19.	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса Реактивное движение	1	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса
20.	Законы сохранения в механике .Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая	1	Законы сохранения в механике Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии
21.	Законы сохранения в механике. Закон сохранения и превращения энергии в механике	1	Законы сохранения в механике.
22.	Лабораторная работа №3 «Сравнение работы силы с изменением кинетической	1	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление законов механической энергии.

	энергии»		
23.	Контрольная работа №2 Законы сохранения в механике	1	Законы сохранения в механике Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.
24.	Законы сохранения в механике	1	Законы сохранения в механике
25.	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	1	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства
26.	Экспериментальные доказательства основных положений теории. Броуновское движение.	1	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства
27.	Строение и свойства жидкостей и твердых тел.	1	Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Масса атома. Молярная масса
28.	Изучение свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.	1	Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.
29.	Модель идеального газа. Давление газа	1	Модель идеального газа. Давление газа.
30.	Модель идеального газа Давление газа	1	Модель идеального газа Давление газа. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории Уравнение состояния идеального газа.
31.	Уравнение состояния идеального газа .Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1	Уравнение состояния идеального газа. Основы молекулярно-кинетической теории
32.	Абсолютная	1	Абсолютная температура как мера

	температура Температура и тепловое равновесие		средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.
33.	Абсолютная температура. Температура- мера средней кинетической энергии	1	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул
34.	Строение и свойства жидкостей и твердых тел.	1	Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.
35.	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.	1	Давление газа. Уравнение состояние идеального газа
36.	Уравнение состояние идеального газа Газовые законы	1	Уравнение состояние идеального газа Изопроцессы
37.	Проведение опытов по изучению тепловых процессов . Зависимость давления насыщенного пара от температуры	1	Проведение опытов по изучению тепловых процессов. Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры
38.	Лабораторная работа №4,5 «Изучение влажности воздуха»,	1	Проведение опытов по изучению тепловых процессов Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, об охране окружающей среды. Изучение влажности воздуха,
39.	Строение и свойства жидкостей и твердых тел.Повторительно- обобщающий урок по теме «Свойства твердых тел, жидкостей и газов»	1	Строение и свойства жидкостей и твердых тел.
40.	Законы	1	Законы термодинамики.. Тепловое

	термодинамики. Внутренняя энергия и работа в термодинамике		движение молекул. Закон термодинамики Порядок и хаос .Необратимость тепловых процессов
41.	Количество теплоты, удельная теплоемкость.	1	Законы термодинамики. Физический смысл удельной теплоемкости
42.	Лабораторная работа №6 «Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда»	1	Проведение опытов по изучению агрегатных превращений вещества. Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда
43	Законы термодинамики Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1	Законы термодинамики Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.
44.	Тепловые двигатели Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей	1	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.
45.	Обобщающий урок « законы термодинамики»	1	Законы термодинамики
46.	Элементарный электрический заряд. Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон.	1	Элементарный электрический заряд.
47.	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение	1	Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрическое взаимодействие

	процесса электризации.		
48.	Электрическое поле. Закон Кулона	1	Электрическое поле. Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов
49.	Электрическое поле Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	Электрическое поле. Квантование электрических зарядов. Равновесие статистических зарядов
50.	Электрическое поле. Силовые линии электрического поля	1	Электрическое поле. График изображения электрических полей
51.	Электрическое поле Основы электродинамики	1	Электрическое поле
52.	Электрическое поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1	Электрическое поле. Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей.
53.	Электрическое поле. Конденсаторы. Назначение, устройства и виды.	1	Электрическое поле. Емкость конденсатора
54.	Контрольная работа №3 «Основы электростатики»	1	Электрическое поле. Основы электростатики
55.	Электрический ток. Сила тока.	1	Электрический ток. Сила тока.
56.	Электрический ток Условия, необходимые для существования электрического тока	1	Электрический ток Источник электрического тока.
57.	Электрический ток Закон Ома для участка цепи.	1	Электрический ток Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током
58.	Лабораторная работа №7 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение	1	Электрический ток Соединение проводников

	проводников»		
59.	Электрический ток Работа и мощность электрического тока	1	Электрический ток Связь между мощностью и работой электрического тока Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, +телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро и радиоаппаратурой.
60.	Электрический ток Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	Электрический ток Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома для полной цепи
61.	электрический ток электрическая проводимость различных веществ	1	Электрический ток Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока
62.	повторение по теме«Законы постоянного тока»	1	Электрический ток Законы постоянного тока Электрический ток
63.	годовая контрольная работа	1	Электрический ток Практическое применение сверх проводников
64.	Электрический ток в проводниках. Применение полупроводниковых приборов.	1	Электрический ток Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, телефона, магнитофона для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.
65.	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая	1	Электрический ток Практическое применение в повседневной жизни Физических знаний об электронно-

	трубка		лучевой трубке
66.	Электрический ток в жидкостях	1	Электрический ток в жидкостях
67.	повторение по теме «Законы постоянного тока»	1	Электрический ток Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни :для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электроаппаратурой.
68.	Повторение по теме физика как наука	1	Международная система единиц. Физические законы. Физика как наука Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

11 класс

№	Название раздела, тема урока	Часы	Элементы содержания
1	2	3	4
1 .	Взаимодействие токов. Магнитное поле тока.	1	Магнитное поле тока. Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Основные свойства магнитного поля
2.	Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	1	Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Правило «буравчика»
3.	Магнитное поле тока. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1	Магнитное поле тока. Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки». Применение закона Ампера
4.	Магнитное поле тока. Лабораторная работа №1 «Измерение магнитной индукции»	1	Магнитное поле тока. Измерение магнитной индукции

5.	Решение задач по теме «Магнитное поле тока»	1	Магнитное поле тока.
6.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции
7.	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Явление электромагнитной индукции
8.	Явление электромагнитной индукции Самоиндукция . Индуктивность.	1	Явление электромагнитной индукции Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции.
9.	Взаимосвязь электрического и магнитного полей Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1	Взаимосвязь электрического и магнитного полей Электромагнитное поле.
10.	Взаимосвязь электрического и магнитного полей Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1	Взаимосвязь электрического и магнитного полей Открытие электромагнитных колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания
11	Взаимосвязь электрического и магнитного полей Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1	Взаимосвязь электрического и магнитного полей Устройство колебательного контура. Превращение энергии в колебательном контуре. Характеристики электромагнитных колебаний.
12.	Переменный электрический ток.	1	Электрический ток. Переменный ток. Получение переменного тока. Уравнение ЭДС, напряжения и силы для переменного тока.

13.	электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1	электрический ток. Генератор переменного тока. Трансформатор Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании трансформатора, для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.
14.	Электрический ток. Производство, передача и использование электрической энергии	1	Электрический ток . Передача электроэнергии. Повышение эффективности использования электроэнергии
15.	Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Основы электродинамики.	1	Электромагнитное поле.
16.	Взаимосвязь электрического и магнитного полей Контрольная работа №1 «Электромагнитные колебания.»	1	Взаимосвязь электрического и магнитного полей Электромагнитные колебания. Основы электродинамики
17.	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн	1	Электромагнитные волны Теория Максвелла. Теория дальнего действия и ближнего действия Возникновение и распространение электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитных волн, волновых свойств света.
18.	Электромагнитные волны Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция..	1	Электромагнитные волны Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

19.	Проведение опытов по исследованию электромагнитных волн, Распрстранение радиоволн. Радиолокация.. Развитие средств вязи.	1	Проведение опытов по исследованию электромагнитных волн, Деление радиоволн. Использование волн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике .Принципы приема и получения телевизионного изображения. Развитие средств связи
20	Волновые свойства света. Развитие взглядов на природу света.. Скорость света	1	Волновые свойства света. Развитие взглядов на природу света. Геометрическая и волновая оптика. Определение скорости света.
21.	Волновые свойства света. Закон отражения света.	1	Волновые свойства света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале
22.	Волновые свойства света. Закон преломления света	1	Волновые свойства света. Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатель преломления
23.	Волновые свойства света. Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»	1	Волновые свойства света. Измерение показателя преломления стекла
24.	Волновые свойства света. Дисперсия света	1	Волновые свойства света. Дисперсия света
25.	Волновые свойства света. Интерференция света. Поляризация света. Дифракция световых волн. Дифракционная решетка.	1	Волновые свойства света Интерференция. Естественный и поляризованный свет. Применение поляризованного света. Дифракция света.
26.	Проведение опытов по исследованию волновых свойств света. Глаз как человеческая система. Лабораторная работа №4 «Определение	1	Проведение опытов по исследованию волновых свойств

	спектральных границ чувствительности человеческого глаза»		
27.	виды электромагнитных излучений	1	Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Источники света Проведение исследований процессов излучения и поглощения света,. Шкала электромагнитных волн
28.	Различные виды электромагнитных излучений Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи	1	Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи
29.	Волновые свойства света Контрольная работа №2 «Волновая оптика»	1	Волновые свойства света Световые волны. Излучения и спектры
30.	Электромагнитные волны. Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1	Электромагнитные волны. Волновые свойства света. постулаты теории относительности Эйнштейна
31.	Электромагнитные волны Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика	1	Электромагнитные волны.
32.	Электромагнитные волны Связь между массой и энергией	1	Электромагнитные волны Проведение опытов по исследованию электромагнитных волн.
33.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта Проведение исследований, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе

34.	Фотоны. Фотоэффект. Применение фотоэффекта	1	Фотоэффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Проведение исследований явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе
35.	Планетарная модель атома. Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	Планетарная модель атома. Строение атома. Опыты Резерфорда
36.	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1	Квантовые постулаты Бора Лазеры.. Свойство лазерного излучения. Применение лазеров Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, и устройств, работающих на его основе работы лазера
37.	Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, Лабораторная работа №5 «Наблюдение линейчатых спектров»	1	Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, Линейчатые спектры
38.	Квантовые постулаты Бора Световые кванты. Строение атома»	1	Квантовые постулаты Бора Световые кванты. Строение атома
39.	Модели строения атомного ядра Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение	1	Модели строения атомного ядра Открытие естественной радиоактивности. Физическая природа, свойства и области применения альфа-, бета- и гамма-излучение Проведение исследований процессов радиоактивного распада
40.	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1	Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы
41.	Дефект массы и	1	Дефект массы и энергия связи

	энергия связи ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.		ядра. Ядерные реакции.
42	Ядерная энергетика. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции	1	Ядерная энергетика. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции
43.	Ядерная энергетика. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. . Влияние ионизирующей радиации на живые организмы	1	Ядерная энергетика. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.
44.	Контрольная работа №3 «Квантовая теория электромагнитного излучения вещества»	1	Ядерная энергетика. Физика атома и атомного ядра
45.	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.	1	Основные элементы физической картины мира. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов
46.	Солнечная система. Строение солнечной системы.	1	Солнечная система. Строение солнечной системы
47.	Солнечная система. Система Земля- Луна	1	Солнечная система. Планета Луна - единственный спутник Земли
48.	Общие сведения о Солнце	1	<i>Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Солнце - звезда</i>
49.	Солнечная система. Источники энергии и внутреннее строение Солнца	1	Солнечная система. Источники энергии и внутреннее строение Солнца
50.	Физическая природа звезд	1	Звезды и источники их энергии

51.	Наша Галактика	1	Галактика Наблюдение и описание движения небесных тел.
52.	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	1	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.
53.	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение	1	Механическое движение и его виды
54.	Законы Ньютона	1	Законы динамики Явление инерции. Первый и второй законы Ньютона
55.	Силы в природе	1	Всемирное тяготение, силы тяжести, упругости, трения
56.	Законы сохранения в механике	1	Законы сохранения в механике
57.	Основы МКТ. Газовые законы.	1	Уравнение состояния идеального газа
58.	Взаимные превращения жидкостей и газов	1	Законы термодинамики
59.	свойства жидкостей и твердых тел,	1	Строение и свойства жидкостей и твердых тел, Броуновское движение. Строение вещества.
60.	Тепловые явления	1	Тепловые двигатели.
61.	Электростатика	1	Элементарный электрический заряд.
62	Законы постоянного тока		Электрический ток Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников
63	Годовая контрольная работа	2	Магнитное поле тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства
64, 65, 66 67 68	Повторение курса физики	5	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды. практическое применение физических знаний в повседневной

			жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------