

Название плана
Параллель
Предмет

Физика, 10Б
10
Физика

1 ЧЕТВЕРТЬ		
ПОВТОРИТЕЛЬНО-ОБОБЩАЮЩИЙ РАЗДЕЛ: МЕХАНИКА		
Механика	Кинематика (6 ч)	Система отсчёта. Механическое движение. Материальная точка как модель движущегося тела. Виды движения. Закон движения, уравнение движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Угловая скорость. Инвариантные и относительные величины в кинематике. Закон сложения скоростей.
	Динамика (6 ч)	Взаимодействие тел. Первый закон Ньютона. Инерция и инертность. Инерциальные системы отсчета. Масса. Сила. Виды сил. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Границы применимости классической механики. Закон всемирного тяготения. Сила всемирного тяготения и сила тяжести. Гравитационная постоянная. Определение масс небесных тел. Принцип относительности и система отсчета. Классический принцип относительности. Преобразования Галилея. Неинерциальные системы отсчёта. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Кинематика вращательного движения.
	Законы сохранения (4 ч)	Импульс точки и системы тел. Закон сохранения и изменения импульса. Движение тел переменной массы. Реактивное движение. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса. Энергия. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия вращающегося тела. Работа силы. Мощность. Связь работы и энергии. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Полная механическая энергия.
	Гидростатика (2 ч)	Равновесие жидкости и газа. Давление жидкости и газа. Законы гидростатики. Гидродинамика. Идеальная жидкость. Закон сохранения энергии в динамике жидкости (закон Бернулли).
	Мех. колебания (3 ч)	Колебательная система. Внутренние силы. Свободные незатухающие колебания и условия их возникновения. Затухающие колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Маятник. Период колебания математического маятника. Превращения энергии при свободных колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.
	Мех. волны (2 ч)	Поперечные и продольные волны. Звук. Уравнение волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Суперпозиция волн. Интерференция волн.
		Контрольная работа №1: "Повторение. Механика"

2 ЧЕТВЕРТЬ		
ПОВТОРИТЕЛЬНО-ОБОБЩАЮЩИЙ РАЗДЕЛ: МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА		
МКТ	Основы МКТ (4 ч)	Атомы и молекулы. Количество вещества. Молярная масса. Размеры атомов и молекул. Эксперименты, лежащие в основе МКТ. Тепловое движение частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Идеальный газ. Параметры газа. Давление идеального газа. Основное уравнение МКТ (уравнение Клаузиуса). Распределение молекул по скоростям. Наиболее вероятная скорость. Средняя квадратичная скорость.
	Температура (4 ч)	Теплопередача. Тепловое равновесие. Термометры. Абсолютная температурная шкала. Температура как мера средней кинетической энергии молекул. Опыт Штерна. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Состояние идеального газа. Постоянная Больцмана. Изопроцессы. Изотермический, изобарный и изохорный процессы. Графики процессов.
	Взаимные превращения жидкостей и газов (2 ч)	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение. Влажность. Относительная влажность. Точка росы. Измерение влажности.
	Свойства поверхности жидкостей (2 ч)	Поверхностная энергия. Удельная поверхностная энергия. Поверхностное натяжение. Явления смачивания и несмачивания. Капиллярные явления. Демонстрация эффекта Ребиндера.
	Кристаллические тела (2 ч)	Изотропия и анизотропия кристаллов. Пространственная решетка. Монокристаллы и поликристаллы. Полиморфизм. Аморфные тела. Механические свойства твердых тел. Упругая и неупругая деформация. Напряжение. Модуль упругости.
	Основы термодинамики	
	Термодинамика (5 ч)	Термодинамическая система. Равновесное и неравновесное состояния. Изолированная термодинамическая система. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Вечный двигатель первого рода. Циклические процессы. Работа при циклических процессах. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Изотермический процесс. Изохорный процесс. Адиабатный процесс.
	Тепловые двигатели (4 ч)	Рабочее тело. Термостат. Коэффициент полезного действия. Цикл Карно. Вероятность события. Второй закон термодинамики. Устройство и принцип действия тепловых машин.

Холодильные машины. Рабочий цикл холодильной машины. Холодильный коэффициент.
Тепловой насос. Отопительный коэффициент. Тепловые машины и охрана природы. Парниковый эффект.
Контрольная работа №2: "Повторение. Молекулярная физика и термодинамика"

3 ЧЕТВЕРТЬ		
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ		
Техника безопасности	Техника безопасности (1 ч)	Техника безопасности при работе с электрическими приборами.
	Электрическое поле	
Электрическое поле	Электрический заряд (2 ч)	Два вида электрических зарядов. Электростатическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Кулоновские силы. Электрическая постоянная. Принцип суперпозиции.
	Электрическое поле (8 ч)	Теории дальнего действия и ближнего действия. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии поля. Однородное и неоднородное электрическое поле. Вектор напряженности. Теорема Гаусса. Поверхностная плотность заряда. Применение теоремы Гаусса к расчету. Работа по перемещению заряда в однородном электрическом поле. Работа в поле точечного заряда. Потенциальная энергия заряда в электрическом поле. Потенциальная энергия взаимодействия точечных зарядов. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов (напряжение). Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью электрического поля и разностью потенциалов.
	Электризация тел (2 ч)	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическое поле заряженного проводящего шара. Электростатическая индукция. Поляризация диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость вещества.
	Емкость (2 ч)	Емкость. Конденсаторы. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Применение диэлектриков. Сегнетоэлектрики. Пьезоэлектрический эффект. Лабораторная работа №1. "Измерение емкости конденсатора"
Постоянный эл. ток	Электрический ток (2 ч)	Электрическая цепь. Источники постоянного тока. Сила тока. Электродвижущая сила источника. Условия существования электрического тока. Сопротивление проводников.
	Работа и мощность электрического тока (2 ч)	Закон Джоуля-Ленца. Тепловое действие электрического тока. Закон Ома для полной электрической цепи. Короткое замыкание. Лабораторная работа №2. "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"
	Электрические схемы (2 ч)	Последовательное и параллельное соединение проводников. Правила Кирхгофа. Лабораторная работа №3. "Последовательное и параллельное соединение проводников" Контрольная работа №3: "Электродинамика - 1"
4 ЧЕТВЕРТЬ		
Электрический ток в различных средах	Эл. ток в среде (5 ч)	Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения тока в проводниках. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон Фарадея. Электролиз. Электролитическая диссоциация. Применение электролиза. Лабораторная работа №4. "Измерение электрического заряда одновалентного иона" Ток в газах. Виды ионизации. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Виды самостоятельного разряда.
	Эл. ток в вакууме (4 ч)	Электронная эмиссия. Термоэлектронная эмиссия. Электронно-лучевая трубка. Электрон. Открытие электрона. Удельный заряд электрона. Катодные лучи. Полупроводники. Зависимость сопротивления полупроводников от внешних условий. Терморезисторы и Природа электрического тока в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость.
Магнитное поле	Магнитное взаимодействие (4 ч)	Магнитное поле. Сила Ампера. Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции. Однородное магнитное поле. Магнитный поток. Вихревое поле. Магнитное поле тока. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца. Циклотрон. Удельный заряд электрона.
	Магнитное поле в веществе (3 ч)	Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Парамагнетики и диамагнетики. Ферромагнетики. Домены. Температура Кюри. Гистерезис. Электроизмерительные приборы. Электрический двигатель постоянного тока.
Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции (3 ч)	Опыты Фарадея. Индукционный ток. Индукционное электрическое поле. Электромагнитное поле. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Токи Фуко. Явление самоиндукции. Индуктивность. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Лабораторная работа №5. "Измерение магнитной индукции"
	Энергия электромагнитного поля (4 ч)	Энергия магнитного поля катушки с током. Плотность энергии магнитного поля. Плотность энергии электромагнитно Электрический генератор постоянного тока. Превращение механической энергии в электрическую. Электродвигатель. Микрофон и громкоговоритель. Магнитная запись информации. Магнитная память ЭВМ. Индукционный генератор электрического тока. Контрольная работа №4: "Электродинамика - 2"