

№	Тема урока	Содержание урока	Демонстрации	Контроль	Дата
1.	Что такое механика. Кинематика. Материальная точка. Система отсчета.	Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Система отсчета.	Определение координаты материальной точки в заданной системе отсчета.		Сентябрь
2.	Перемещение. Скорость при равномерном движении	Вектор перемещения и необходимость его введения для определения положения движущегося тела в любой момент времени.		Текущий	Сентябрь
3.	Определение координаты движущегося тела.	Векторы, их модули и проекции на выбранную ось. Нахождение координат по начальной координате и проекции вектора перемещения.		Текущий	Сентябрь
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Определение вектора скорости, формулы для нахождения проекции скорости, график проекции вектора скорости.		Текущий	Сентябрь
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Мгновенная скорость, равноускоренное движение, ускорение, формулы для определения вектора скорости и его проекции.		Текущий	Сентябрь
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Вид графиков зависимости проекции вектора скорости от времени при равноускоренном движении для случаев, когда векторы скорости и ускорения сонаправлены или направлены в разные стороны.		Текущий	Сентябрь
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Вывод формулы перемещения геометрическим путем.		Текущий	Сентябрь
8.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости.	Зависимость перемещения от времени.		Сентябрь
9.	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Формирование практических умений и навыков .		Практическая работа	Октябрь
10.	Решение задач	Решение задач на определение ускорения, мгновенной скорости и перемещения при равноускоренном движении			Октябрь

11.	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	Контроль знаний по теме «Кинематика»			Октябрь
12.	Относительность движения	Относительность перемещения и других характеристик движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система. Причины смены дня и ночи на Земле.	Относительность движения. Система отсчета. Относительность перемещения и траектории.		Октябрь
13.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	Опыты, иллюстрирующие закон инерции и взаимодействие тел.		Октябрь
14.	Второй закон Ньютона	Второй закон Ньютона	Второй закон Ньютона.		Октябрь
15.	Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел.	Третий закон Ньютона		Октябрь
16.	Свободное падение тел	Ускорение свободного падения, падение тел в воздухе и разреженном пространстве	Падение тел в воздухе и разреженном пространстве, стробоскоп.		Октябрь
17.	Движение тела, брошенного вертикально вверх	Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения.			Ноябрь
18.	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» Решение задач.	Отработка практических умений и навыков при решении задач.			Ноябрь
19.	Закон всемирного тяготения	Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная.	Гравитационное взаимодействие.		Ноябрь
20.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Формула для определения ускорения свободного падения через гравитационную постоянную.			Ноябрь
21.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Условие криволинейности движения, направление скорости тела при его криволинейном движении, в частности при движении по окружности.	Прямолинейное и криволинейное движение. Направление скорости при движении по окружности		Ноябрь
22.	Решение задач на движение по окружности	Отработка практических умений и навыков при решении задач			Ноябрь

23.	Искусственные спутники Земли	Условия, при которых тело может стать искусственным спутником. Первая космическая скорость.			Ноябрь
24.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Причины введения в науку величины, называемой импульсом тела. Формула импульса. Единица импульса. Замкнутые системы.	Закон сохранения импульса		Ноябрь
25.	Реактивное движение. Ракеты.	Сущность реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракет. Многоступенчатые ракеты.	Реактивное движение, модель ракеты		Декабрь
26.	Решение задач	Отработка практических умений и навыков при решении задач			Декабрь
27.	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	Контроль знаний по данной теме			Декабрь
28.	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Определение свободных колебаний, колебательных систем, маятника.	Примеры колебательных движений		Декабрь
29.	Величины, характеризующие колебательное движение.	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.	Зависимость периода колебаний физического и математического маятников от длины нити и пружины.		Декабрь
30.	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	Формирование практических умений и навыков			Декабрь
31.	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины маятника»	Формирование практических умений и навыков			Декабрь
32.	Преобразования энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Преобразование механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания и их график. Вынуждающая сила.	Преобразование энергии в процессе свободных колебаний. Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания.		Декабрь

33.	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	Механизм распространения упругих колебаний. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах.	Образование и распространение поперечных и продольных волн.		Январь
34.	Длина волны. Скорость распространения волн.	Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами.			Январь
35.	Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач.	Источники звука – тела, колеблющиеся с частотой 20Гц- 20кГц. Отработка практических умений при решении задач.	Колеблющееся тело как источник звука		Январь
36.	Высота и тембр звука. Громкость звука.	Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды колебаний.	Зависимость высоты тона от частоты колебаний. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.		Январь
37.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	Наличие среды – необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах.	Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний		Январь
38.	Отражение звука. Эхо. Решение задач.	Условия при которых образуется эхо.	Отражение звуковых волн.		Январь
39.	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны.»	Контроль знаний по данной теме.			Февраль
40.	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное магнитное поле.	Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Линии магнитного поля. Картина линий магнитного поля различных магнитов.			Февраль
41.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида.			Февраль
42.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрических ток. Правило левой руки.	Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки.	Движение прямого проводника в магнитном поле.		Февраль
43	Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля. Линии вектора магнитной индукции. Единицы магнитной			Февраль

		индукции.			
44.	Магнитный поток	Зависимость магнитного потока, пронизывающего контур, от площади и ориентации контура в магнитном поле и индукции магнитного поля.			Февраль
45.	Явление электромагнитной индукции	Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока.	Электромагнитная индукция		Февраль
46.	Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Формирование практических умений и навыков .			Март
47.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		Демонстрация опыта		Март
48.	Явление самоиндукции.				Март
49.	Получение и передача электрического тока. Трансформатор.	Переменный электрический ток, устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока.	Демонстрация опыта		Март
50.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Выводы Максвелла. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны : скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Напряженность электрического поля. Шкала электромагнитных волн.			март
51.	Конденсатор.	Принципа действия прибора	Демонстрация опыта		Март
52.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Опыты А.С.Попова, Г.Герца			Март
53.	Принципы радиосвязи и телевидения.				Март
54.	Электромагнитная природа света.	Развитие взглядов на природу света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Место световых волн в диапазоне электромагнитных волн. Фотоны и кванты.			Апрель
55.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления света.		Демонстрация опыта		Апрель
56.	Дисперсия света. Цвета тел.	Открытие Ньютона	Демонстрация опыта		Апрель
57.	Типы оптических спектров.		Демонстрация опыта		Апрель
58.	Поглощение и испускание света атомами.		Демонстрация опыта		Апрель
59.	Лабораторная работа № 6. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра».				Апрель
60.	Контрольная работа №4 по теме	Проверка знаний по данному разделу.			Апрель

	«Электромагнитное поле».				
61.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда	Открытие радиоактивности Беккерелем. Опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Альфа, бета- и гамма- частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Планетарная модель атома.	Таблица «Виды радиоактивных излучений» Модель опыта Резерфорда.		Апрель
62.	Радиоактивные превращения атомных ядер Экспериментальные методы исследования частиц	Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере альфа-распада радия Выбивание протонов из ядер атомов азота. Наблюдение фотографий треков частиц в камере Вильсона. Открытие и свойства нейтрона.	Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона		Апрель
63.	Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.	. Обозначения ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Законы сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового числа. Особенности ядерных сил.			Май
64.	Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков».	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона.	Таблица «Деление ядер урана»		Май
65.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию	Поглощенная доза излучения. Биологический эффект, вызываемый различными видами радиоактивных излучений. Способы защиты от радиации.	Таблица «Ядерный реактор»		Май
66.	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации Термоядерная реакция	Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Цепная реакция деления ядер урана и условия ее протекания. Критическая масса. Управляемая ядерная реакция. Преобразование энергии ядер в электрическую. Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии. Перспективы использования этой энергии.			май
67.	Обобщение материала темы «Строение	. Необходимость использования энергии			Май

	атома и атомного ядра. Энергия атомных ядер» Подготовка к контрольной работе.	деления ядер. Преимущества и недостатки атомных электростанций.			
68.	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»				Май