

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия»

Рассмотрена:
Методическим объединением
учителей естественного цикла
Протокол № 1
от 30. 08.2016 г.

Утверждена:
приказом директора МБОУ «Гимназия»
30 .08.2016 № 256

Рабочая программа по физике
на 2016 - 2017 учебный год
10 класс (профильный уровень)

Программа составлена:

Побызаковой Н.П., учитель физики
высшей квалификационной категории

г. Черногоorsk, 2016 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике разработана на основании положения о порядке разработки, утверждения и реализации рабочей программы по предметам в соответствии ФГОС на уровень среднего общего образования (приказ МБОУ «Гимназия» от 30.08.2016г. № 256), авторской программы «Программа среднего (полного) общего образования. Физика. Углубленный уровень 10—11 классы.» Авторы: В. А. Касьянов, на основе УМК, приказ «Об утверждении списка учебников на 2016-2017 учебный год для реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», от 17.05.2016г. № 151-П, Касьянов В.А. Физика. 10 кл.. Углубленный уровень. –М.: Дрофа, 2014.

Формы организации учебных занятий

Для формирования УУД и ЗУНов у учащихся используются индивидуальная, фронтальная и групповая формы работы. Фронтальная форма работы применяется при постановке цели урока, при проведении фронтальных экспериментов, лабораторных работ, решении задач, ознакомлении с новым материалом. Индивидуальная форма работы необходима при контроле сформированности навыка устной речи, отработке навыков решения задач. Групповая форма работы способствует развитию навыков общения, критического мышления, умения вести диалог.

Форма организации учебных занятий: урок первичного предъявления новых знаний и УУД, урок формирования первоначальных предметных навыков, урок применения предметных ЗУНов и УУД, урок обобщения и систематизации предметных ЗУНов и универсальных действий, контрольный урок, комбинированный урок

2. Содержание учебного предмета физика

№	Содержание	Основные виды деятельности учащихся	Планируемые результаты
1	2	3	4
Тема. Введение (3 ч.)			
Физика в познании вещества, поля, пространства и времени Что изучает физика. Органы чувств как источник информации об окружающем мире. Физический эксперимент, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.	Знать базовые физические величины и их условные обозначения, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий, их характеристики, радиус действия; уметь интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Знание определений понятий: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие; знание базовых физических величин и их условных обозначений, кратные и дольные единицы, основных видов фундаментальных взаимодействий, их характеристики, радиус действия; умение делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами; умение использовать идею атомизма для объяснения структуры вещества; умение интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.	
Механика. Тема. Кинематика материальной точки (23ч)			
Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь и перемещение. Средняя путевая скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Одномерное движение	Знать определения : механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движения, равнопеременное движение, периодическое (вращательное и колебательное) движение, гармонические	Знание определения понятий : механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движения, равнопеременное движение, периодическое (вращательное и колебательное) движение, гармонические колебания;	

в поле тяжести при наличии начальной скорости. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Вращательное и колебательное движение материальной точки.	колебания; описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения и изучению движения тела, брошенного горизонтально; делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе, сравнивать их траектории; применять полученные знания для решения практических задач.	умение использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорения, период и частота вращения, угловая и линейная скорости; умение разъяснять основные положения кинематики; описывать демонстрационные опыты Бойля и опыты Галилея для исследования явления свободного падения тел;
Тема. Динамика материальной точки (12 ч)		
Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона.	Знать определения : инерциальная система отсчета, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила реакции опоры, сила натяжения, вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения; формулировать принцип инерции, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, знать законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука; описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, эксперимент по измерению коэффициента трения скольжения; наблюдать и интерпретировать результаты демонстрационного опыта, подтверждающего закон инерции; исследовать движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости; делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели	Знание определения понятий : инерциальная система отсчета, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила реакции опоры, сила натяжения, вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения; умение формулировать принцип инерции, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, разъяснять предсказательную и объяснительную функции классической механики; описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, эксперимент по измерению коэффициента трения скольжения; понимание механизма возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла; умение объяснять принцип действия крутильных весов; прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических

	кристалла; прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах; применять полученные знания для решения практических задач.	полетах; умение применять полученные знания для решения практических задач.
Тема. Законы сохранения (14 ч)		
Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.	Знать определения : замкнутая система, реактивное движение; устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия; потенциальные силы, консервативная система, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары; физическим величинам: импульс силы, импульс тела, работа силы; потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия; мощность; формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; объяснять принцип реактивного движения; описывать эксперимент по проверке закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости; применять знания к решению задач динамики.	Знание определения понятий : замкнутая система, реактивное движение; устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия; потенциальные силы, консервативная система, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары; физическим величинам: импульс силы, импульс тела, работа силы; потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия; мощность; знание законов сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; умение объяснять принцип реактивного движения; умение описывать эксперимент по проверке закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости; умение делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики.
Тема. Динамика периодического движения (7 ч)		
Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости. Динамика свободных	Знать определения понятий: вынужденные, свободные (собственные) и затухающие колебания,	Знание определения понятий: вынужденные, свободные (собственные) и затухающие колебания,

колебаний. Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени. Вынужденные колебания. Резонанс.	апериодическое движение, резонанс; первая и вторая космические скорости, амплитуда колебаний; исследовать возможные траектории тела, движущегося в гравитационном поле, движение спутников и планет; зависимость периода колебаний пружинного маятника от жесткости пружины и массы груза, математического маятника от длины нити и ускорения свободного падения; применять полученные знания о явлении резонанса для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни;	резонанс; физическим величинам: первая и вторая космические скорости, амплитуда колебаний; умение исследовать возможные траектории тела, движущегося в гравитационном поле, движение спутников и планет; зависимость периода колебаний пружинного маятника от жесткости пружины и массы груза, математического маятника от длины нити и ускорения свободного падения; умение применять полученные знания о явлении резонанса для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни;
Тема. Статика (4 ч)		
Условие равновесия для поступательного движения. Условие равновесия для вращательного движения. Плечо и момент силы. Центр тяжести (центр масс) системы материальных точек и твердого тела.	Знать определения понятий: поступательное движение, вращательное движение, абсолютно твердое тело, рычаг, блок, центр тяжести тела, центр масс; физических величин: момент силы, плечо силы; формулировать условия статического равновесия для поступательного и вращательного движения; применять полученные знания для решения задач на применение условия равновесия.	Знание определений понятий : поступательное движение, вращательное движение, абсолютно твердое тело, рычаг, блок, центр тяжести тела, центр масс; физических величин: момент силы, плечо силы; умение формулировать условия статического равновесия для поступательного и вращательного движения;
Тема. Релятивистская механика (6 ч)		
Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь энергии и массы.	Знать определения понятий: радиус Шварцшильда, горизонт событий, собственное время, энергия покоя тела; формулировать постулаты специальной теории относительности и следствия из них; условия, при	Знание определения понятий : радиус Шварцшильда, горизонт событий, собственное время, энергия покоя тела; умение формулировать постулаты специальной теории относительности и следствия из них; условия,

	которых происходит аннигиляция и рождение пары частиц; описывать принципиальную схему опыта Майкельсона—Морли; делать вывод, что скорость света — максимально возможная скорость распространения любого взаимодействия; объяснять эффект замедления времени, определять собственное время, время в разных инерциальных системах отсчета, одновременность событий; применять релятивистский закон сложения скоростей для решения практических задач.	при которых происходит аннигиляция и рождение пары частиц; умение описывать принципиальную схему опыта Майкельсона—Морли; умение делать вывод, что скорость света — максимально возможная скорость распространения любого взаимодействия; объяснять эффект замедления времени, определять собственное время, время в разных инерциальных системах отсчета, одновременность событий; умение применять релятивистский закон сложения скоростей для решения практических задач.
Молекулярная физика Тема. Молекулярная структура вещества (4 ч)		
Строение атома. Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества. Агрегатные состояния вещества.	Знать определения : молекула, атом, изотоп, относительная атомная масса, моль, постоянная Авогадро; уметь объяснять основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества; классифицировать агрегатные состояния вещества; формулировать условия идеальности газа применять полученные знания для нахождения массы атомов, молярной массы, количества вещества, массы вещества, числа молекул.	Знание определений : молекула, атом, изотоп, относительная атомная масса, моль, постоянная Авогадро; умение разъяснять основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества; классифицировать агрегатные состояния вещества, формулировать условия идеальности газа
Тема. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (14 ч)		
Распределение молекул идеального газа в пространстве. Распределение молекул	Знать определения: температура тела, абсолютный нуль температуры, изопроцесс; изотермический,	Знание определений: температура тела, абсолютный нуль температуры, изопроцесс; изотермический,

идеального газа по скоростям. Температура. Шкалы температур. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изопроцессы. Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс.	изобарный и изохорный процессы; описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие установить для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой; эксперимент по изучению изотермического процесса в газе; объяснять опыт с распределением частиц идеального газа по двум половинам сосуда, газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества; применять полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе, быту, для решения задач на применение газовых законов, основного уравнения МКТ.	изобарный и изохорный процессы; умение описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие установить для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой; эксперимент по изучению изотермического процесса в газе, объяснять опыт с распределением частиц идеального газа по двум половинам сосуда, газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества;
Тема. Термодинамика (10 ч)		
Внутренняя энергия. Работа газа при расширении и сжатии. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для изопроцессов. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.	Знать определения: число степеней свободы, теплообмен, теплоизолированная система, адиабатный процесс, тепловые двигатели, замкнутый цикл, необратимый процесс; физических величин : внутренняя энергия, количество теплоты, КПД теплового двигателя; наблюдать и интерпретировать результаты опытов, иллюстрирующих изменение внутренней энергии тела при совершении работы, явление диффузии; объяснять принцип действия тепловых двигателей; оценивать КПД различных тепловых двигателей; формулировать законы термодинамики; применять полученные знания для решения задач	Знание определений : число степеней свободы, теплообмен, теплоизолированная система, адиабатный процесс, тепловые двигатели, замкнутый цикл, необратимый процесс; физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, КПД теплового двигателя; умение интерпретировать результаты опытов, иллюстрирующих изменение внутренней энергии тела при совершении работы, явление диффузии; объяснять принцип действия тепловых двигателей; оценивать КПД различных тепловых двигателей; формулировать законы термодинамики; умение применять полученные знания по теории тепловых двигателей для рационального

	на законы термодинамики и определения КПД теплового двигателя.	природопользования и охраны окружающей среды.
Тема. Жидкость и пар (7 ч)		
Фазовый переход пар — жидкость. Испарение. Конденсация. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.	Знать определения: пар, насыщенный пар, испарение, кипение, конденсация, поверхностное натяжение, смачивание, мениск, угол смачивания, капиллярность; физических величин: критическая температура, удельная теплота парообразования, температура кипения, точка росы, давление насыщенного пара, относительная влажность воздуха, сила поверхностного натяжения; описывать эксперимент по изучению капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости; наблюдать и интерпретировать явление смачивания и капиллярные явления, протекающие в природе и в быту; строить графики зависимости температуры тела от времени при нагревании, кипении, конденсации, охлаждении, находить из графиков значения необходимых величин; применять полученные знания для решения задач	Знание определений: пар, насыщенный пар, испарение, кипение, конденсация, поверхностное натяжение, смачивание, мениск, угол смачивания, капиллярность; физических величин: критическая температура, удельная теплота парообразования, температура кипения, точка росы, давление насыщенного пара, относительная влажность воздуха, сила поверхностного натяжения; наблюдение и интерпретация явления смачивания и капиллярные явления, протекающие в природе и в быту; умение строить графики зависимости температуры тела от времени при нагревании, кипении, конденсации, охлаждении, находить из графиков значения необходимых величин.
Тема. Твердое тело (5 ч)		
Кристаллизация и плавление твердых тел. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.	Знать определения : плавление, кристаллизация, удельная теплота плавления, кристаллическая решетка, элементарная ячейка, монокристалл, поликристалл, аморфные тела, композиты, полиморфизм, анизотропия, изотропия, деформация (упругая, пластическая), физических величин: механическое напряжение, относительное	Знание определений : плавление, кристаллизация, удельная теплота плавления, кристаллическая решетка, элементарная ячейка, монокристалл, поликристалл, аморфные тела, композиты, полиморфизм, анизотропия, изотропия, деформация (упругая, пластическая), физических величин: механическое напряжение, относительное удлинение,

	удлинение, предел упругости, предел прочности при растяжении и сжатии; объяснять отличие кристаллических твердых тел от аморфных; описывать эксперимент по измерению удельной теплоемкости вещества; формулировать закон Гука; применять полученные знания для решения практических задач.	предел упругости, предел прочности при растяжении и сжатии; умение объяснять отличие кристаллических твердых тел от аморфных; описывать эксперимент по измерению удельной теплоемкости вещества; формулировать закон Гука; умение применять полученные знания для решения практических задач.
Тема. Механические волны. Акустика (9 ч)		
Распространение волн в упругой среде. Отражение волн. Периодические волны. Стоячие волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера. Тембр, громкость звука.	Знать определения : волновой процесс, механическая волна, продольная волна, поперечная волна, гармоническая волна, звуковая волна, высота звука, эффект Доплера, тембр и громкость звука; физических величин: длина волны, интенсивность звука, уровень интенсивности звука; описывать и воспроизводить демонстрационные опыты по распространению продольных волн в пружине и в газе, поперечных волн — в пружине и шнуре, описывать эксперимент по измерению с помощью эффекта Доплера скорость движущихся объектов: машин, астрономических объектов; объяснять различие звуковых сигналов по тембру и громкости.	Знание определений: волновой процесс, механическая волна, продольная волна, поперечная волна, гармоническая волна, , звуковая волна, высота звука, эффект Доплера, тембр и громкость звука; физических величин: длина волны, интенсивность звука, уровень интенсивности звука; умение описывать и воспроизводить демонстрационные опыты по распространению продольных волн в пружине и в газе, поперечных волн — в пружине и шнуре, описывать эксперимент по измерению с помощью эффекта Доплера скорость движущихся объектов: машин, астрономических объектов; умение объяснять различие звуковых сигналов по тембру и громкости.
Электродинамика (25 ч) Тема. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (11 ч)		
Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Равновесие статических зарядов.	Знать определения понятий: точечный электрический заряд, электрическое взаимодействие, электризация тел, электрически	Знание определения понятий: точечный электрический заряд, электрическое взаимодействие, электризация тел, электрически изолированная

Напряженность электрического поля. Линии напряженности электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости.	изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электростатического поля; напряженность электростатического поля; объяснять принцип действия крутильных весов, возможность использования явления электризации при получении дактилоскопических отпечатков; формулировать закон сохранения электрического заряда и закон Кулона, границы их применимости; устанавливать аналогию между законом Кулона и законом всемирного тяготения; описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора; применять полученные знания для объяснения неизвестных ранее электрических явлений, решения задач на расчет кулоновской силы, напряженности электрического поля	система тел, электрическое поле, линии напряженности электростатического поля; напряженность электростатического поля; умение объяснять принцип действия крутильных весов, возможность использования явления электризации при получении дактилоскопических отпечатков; умение формулировать закон сохранения электрического заряда и закон Кулона, границы их применимости и применения этих законов для решения задач умение описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора;
Тема. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 ч)		
Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Распределение зарядов по поверхности проводника. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля. Объемная	Знать определения понятий: эквипотенциальная поверхность, конденсатор, свободные и связанные заряды, проводники, диэлектрики, полупроводники; физических величин : потенциал электростатического поля, разность потенциалов, относительная диэлектрическая проницаемость среды, емкость уединенного проводника, емкость конденсатора; наблюдать и интерпретировать явление электростатической индукции; объяснять принцип	Знание определения понятий: эквипотенциальная поверхность, конденсатор, свободные и связанные заряды, проводники, диэлектрики, полупроводники; физических величин : потенциал электростатического поля, разность потенциалов, относительная диэлектрическая проницаемость среды, емкость уединенного проводника, емкость конденсатора; умение наблюдать и интерпретировать явление электростатической индукции; объяснять принцип

плотность энергии, электростатического поля.	очистки газа от угольной пыли с помощью электростатического фильтра; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора; объяснять зависимость емкости плоского конденсатора от площади пластин и расстояния между ними; применять полученные знания для объяснения неизвестных ранее электрических явлений. Для решения задач на расчет потенциала, работы электрического поля, емкости конденсатора.	очистки газа от угольной пыли с помощью электростатического фильтра; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора; объяснять зависимость емкости плоского конденсатора от площади пластин и расстояния между ними; умение применять полученные знания для объяснения неизвестных ранее электрических явлений.
---	--	--

3. Календарно-тематическое планирование по физике в 10 классе на 2016-2017 уч. год

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
Введение. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (2 ч)				
1/1	Что изучает физика	1		
2/2	Физические модели. Идеи атомизма. Фундаментальные взаимодействия	1		
Механика (99 ч)				
Кинематика материальной точки (33 ч)				
3/1	Основные понятия кинематики	1		
4/2	Векторы. Действия над векторами	1		
5/3	Проекция вектора на координатные оси	1		
6,7/4,5	Скорость. Средняя скорость.	2		
8,9/6,7	Относительная скорость движения тел	2		
10,11/8,9	Прямолинейное равномерное движение	2		
12,13/ 10,11	Графики прямолинейного равномерного движения	2		
14,15/ 12,13	Прямолинейное движение с постоянным ускорением	2		
16,17/ 14,15	Уравнение координаты п.р.у.д	2		
18,19/ 16,17	Графики прямолинейного равноускоренного движения	2		
20,21/ 18,19	Контрольная работа №1 «Прямолинейное движение»	2		
22-24/ 20-22	Свободное падение	3		
25,26/ 23,24	Баллистическое движение (движение тела, брошенного горизонтально)	2		
27-29/ 25-27	Баллистическое движение (движение тела, брошенного под углом к горизонту)	3		
30/28	Лабораторная работа № 1. «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1		
31,32/ 29,30	Контрольная работа №2 «Свободное падение тел. Баллистическое движение.»	2		
33-35/ 31-33	Кинематика периодического движения	3		
Динамика материальной точки (25 ч)				
36/1	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона	1		
37/2	Второй закон Ньютона	1		
38/3	Третий закон Ньютона	1		
39/4	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения	1		
40,41/ 5,6	Сила тяжести	2		
42,43/ 7,8	Движение тел в гравитационном поле Земли. ИСЗ.	2		

44,45/ 9,10	Сила упругости. Вес тела	2		
46/11	Сила трения	1		
47/12	Лабораторная работа № 2 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1		
48-50/ 13-15	Применение законов Ньютона (движение по вертикали и горизонтали под действием нескольких сил)	3		
51,52/ 16,17	Применение законов Ньютона (движение по наклонной плоскости)	2		
53-55/ 18-20	Применение законов Ньютона (движение связанных тел)	3		
56,57/ 21,22	Применение законов Ньютона (движение тел по окружности)	2		
58,59/ 23,24	Контрольная работа №3 «Применение законов Ньютона»	2		
60/25	Лабораторная работа № 3 «Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»	1		
Законы сохранения (18 ч)				
61/1	Импульс материальной точки	1		
62-64/ 2-4	Закон сохранения импульса	3		
65/5	Работа силы	1		
66/6	Мощность	1		
67/7	Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействия	1		
68/8	Кинетическая энергия	1		
69-71/ 9-11	Закон сохранения механической энергии	3		
72,73/ 12,13	Абсолютно упругое столкновение	2		
74,75/ 14,15	Изменение механической энергии системы тел под действием сил трения	2		
76/16	Лабораторная работа № 4. «Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости»	1		
77,78/ 17,18	Контрольная работа №4 «Закон сохранения энергии»	2		
Динамика периодического движения (9 ч)				
79,80/ 1,2	Динамика свободных колебаний	2		
81,82/ 3,4	Гармонические колебания	2		
83,84/ 5,6	Преобразование энергии при механических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс	2		
85-87/ 7-9	Решение задач. Самостоятельная работа.	3		
Статика (7 ч)				
88,89/	Условие равновесия для поступательного	2		

1,2	движения			
90-92/ 3-5	Условие равновесия для вращательного движения	3		
93/6	Центр тяжести (центр масс) системы материальных точек и твердого тел	1		
94/7	Самостоятельная работа. Статика	1		
Релятивистская механика (5 ч)				
95,96/ 1,2	Постулаты специальной теории относительности	2		
97/3	Относительность времени. Замедление времени	1		
98/4	Релятивистский закон сложения скоростей	1		
99/5	Взаимосвязь энергии и массы	1		
Молекулярная физика (54 ч)				
Молекулярная структура вещества (6 ч)				
100,101/ 1,2	Основные положения МКТ и их опытное обоснование	2		
102,103/ 3,4	Масса атомов. Молярная масса	2		
104,105/ 5,6	Агрегатные состояния вещества: твердое тело, жидкость, газ	2		
Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (17 ч)				
106/1	Физическая модель идеального газа.	1		
107/2	Распределение молекул идеального газа по скоростям	1		
108/3	Температура	1		
109-111/ 4-6	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	3		
112,113/ 7,8	Уравнение Клапейрона—Менделеева	2		
114/9	Изотермический процесс	1		
115/10	Изобарный процесс	1		
116/11	Изохорный процесс	1		
117-119/ 12-14	Решение задач	3		
120/15	Лабораторная работа № 5. «Изучение изотермического процесса в газе»	1		
121,122/ 16,17	Контрольная работа №5 «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа»	2		
Термодинамика (10 ч)				
123/1	Внутренняя энергия	1		
124/2	Работа газа при расширении и сжатии	1		
125,126/ 3,4	Первый закон термодинамики	2		
127,128/ 5,6	Применение первого закона термодинамики для изопроцессов	2		
129,130/ 7,8	Тепловые двигатели	2		
131/9	Второй закон термодинамики	1		
132/10	Контрольная работа № 6 «Термодинамика»	1		

Жидкость и пар (8 ч)				
133/1	Фазовый переход пар — жидкость	1		
134,135/ 2,3	Давление насыщенного пара. Влажность воздуха	2		
136,137/ 4,5	Кипение жидкости	2		
138,139/ 6,7	Поверхностное натяжение. Смачивание, капиллярность	2		
140/8	Лабораторная работа № 6. «Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости»	1		
Твердое тело (9 ч)				
141,142/ 1,2	Кристаллизация и плавление твердых тел	2		
143-145/ 3-5	Механические свойства твердых тел	3		
146,147/ 6,7	Решение задач	2		
148,149/ 8,9	Контрольная работа №7 «Агрегатные состояния вещества»	2		
Механические волны. Акустика (4 ч)				
150,151/ 1,2	Распространение волн в упругой среде	2		
152,153/ 3,4	Звуковые волны	2		
Электродинамика (31 ч)				
Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 ч)				
154,155/ 1,2	Электризация тел. Закон сохранения заряда	2		
156-158/ 3-5	Закон Кулона	3		
159,160/ 6,7	Напряженность электростатического поля	2		
161,162/ 8,9	Принцип суперпозиции электростатических полей	2		
163/10	Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости	1		
164,165/ 11,12	Решение задач	2		
166,167/ 13,14	Контрольная работа № 8 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	2		
Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (17 ч)				
168,169/ 1,2	Работа сил электростатического поля	2		
170/3	Потенциал электростатического поля	1		
171/4	Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов	1		
175,176/ 5,6	Движение заряженных частиц в электрическом поле	2		
177/7	Диэлектрики в электростатическом поле	1		
178/8	Проводники в электростатическом поле	1		
179,180/	Емкость конденсатора	2		

9,10				
181/11	Лабораторная работа № 7. «Измерение электроемкости конденсатора»	1		
182,183/ 12,13	Соединения конденсаторов	2		
184/14	Энергия электростатического поля	1		
185/15	Решение задач	1		
186,187/ 16,17	Контрольная работа № 11 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	2		
Лабораторный практикум (10 ч.)				
Резерв (10 ч)				

4. График проведения контрольных и лабораторных работ

№ контрольной работы	Тема	Дата
1	Прямолинейное движение	
2	Свободное падение тел. Баллистическое движение.	
3	Применение законов Ньютона	
4	Закон сохранения энергии	
5	«Молекулярно-кинетическая теория идеального газа»	
6	«Термодинамика»	
7	«Агрегатные состояния вещества»	
8	«Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	
9	«Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	
№ лабораторной работы	Тема	Дата
1	«Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	
2	«Измерение коэффициента трения скольжения»	
3	«Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»	
4	«Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости»	
5	«Изучение изотермического процесса в газе»	
6	«Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости»	
7	«Измерение электроемкости конденсатора»	

