РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Физика»
предметной области «Естественно-научные предметы»
10 или 11 класс
Базовый уровень

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике разработана в соответствии с Положением о рабочей программе МБОУ Шалоболинская СОШ №18, Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, годовым календарным графиком и учебным планом школы, примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа используется для обучения учащихся 10-11 классов общеобразовательного учреждения и ориентирована на линию УМК по физике для 10-11 классов Г.Я. Мякишева «Физика» для 10, 11 классов (согласно федеральному перечню учебников рекомендуемых к использованию в 2017-2010 гг.).

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 10 и 11 классах происходит дальнейшее более углубленное знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. Она включает в себя все разделы элементарной физики и имеет завершённый характер. Это позволяет сформировать у учащихся достаточно широкое представление о физической картине мира, а также подготовить их к выбору профессии для дальнейшего обучения.

10 класс

В программу 10 класса внесены следующие изменения:

В разделе «Кинематика» добавлен один час на подготовку к контрольной работе и один час на контрольную работу.

В раздел «Законы механики Ньютона» добавлен один час на лабораторную работу «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».

В раздел «Силы в природе» добавлен один час на лабораторную работу «Определение центра тяжести плоской криволинейной пластины», один час на подготовку к контрольной работе и один час на контрольную работу «Основы динамики».

В раздел законы сохранения добавлен один час на подготовку к контрольной работе, один час на контрольную работу «Законы сохранения в механике» и один час на обобщающий, итоговый урок за первое полугодие.

В разделе «Молекулярная физика» объединены тема «Экспериментальное доказательство основных положений теории» с темой «Основы МКТ».

Урок «Обобщающее занятие в форме конференции» перенесён в подготовку к контрольной работе.

Урок «Температура и тепловое равновесие» объединён в урок «Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии».

В раздел «Основы термодинамики» добавлен один час на контрольную работу «Основы термодинамики».

В разделе «Электростатика» урок «Электризация тел. Два рода зарядов» объединён с уроком «Закон Кулона». При подготовке к ЕГЭ ученики испытывают трудность при решении задач по механике, поэтому этот раздел «Механика» был усилен за счёт часов раздела «Электрический ток в различных средах» несущий более ознакомительно-информационный характер.

Планируемые результаты

Раздел 1. Физика и методы научного познания

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;
- называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия;
- делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников

Обучаемый получит возможность научиться

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий*

Раздел 2. Кинематика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение;
- использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота;
- называть основные понятия кинематики;
- воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения;
- делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе;
- применять полученные знания в решении задач

Обучаемый получит возможность научиться

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

1

Раздел 3. Динамика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения;
- формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука;
- описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения;
- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;
- прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;
- применять полученные знания для решения задач

Обучаемый получит возможность научиться

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Законы сохранения в механике

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия;
- формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости;
- делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Раздел 4. Статика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: равновесие материальной точки, равновесие твердого тела, момент силы;
- формулировать условия равновесия;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты

Основы гидромеханики

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: давление, равновесие жидкости и газа;
- формулировать закон Паскаля, Закон Архимеда;
- воспроизводить условия равновесия жидкости и газа, условия плавания тел;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты

Раздел 5. Молекулярно-кинетическая теория

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы;
- воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля.
- формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации;
- использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;
- описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой;
- объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории.

- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту
- Обучаемый получит возможность научиться
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки

Раздел 6. Основы термодинамики

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя, молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар;
- понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление;
- называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества;
- классифицировать агрегатные состояния вещества;
- характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах
- формулировать первый и второй законы термодинамики;
- объяснять особенность температуры как параметра состояния системы;
- описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы;
- делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом;
- применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды

Обучаемый получит возможность научиться

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств

Раздел 7. Электростатика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел;

электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды;

- формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости;
- описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора;
- применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей

Раздел 8. Законы постоянного электрического тока

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока;
- объяснять условия существования электрического тока;
- описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединение проводников, тепловое действие электрического тока, передачу мощности от источника к потребителю; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра;
- использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств

Раздел 9. Электрический ток в различных средах

Обучаемый научится

- понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры
- объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах;
- называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия, при которых ток возникает;
- формулировать закон Фарадея;

- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту
- Обучаемый получит возможность научиться
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.

11 класс

В программу 11 класса внесены следующие изменения:

В разделе «Колебания и волны» увеличено число часов на один час для проведения контрольной работы по окончанию данного раздела.

В разделе «Оптика» увеличено число часов на два часа для проведения контрольной работы и подведения итогов за первое полугодие.

В разделе «повторение» один час использован для подготовки к итоговой контрольной работе, один час на итоговую контрольную работу, один час на работу с ошибками и подведение итогов за учебный год.

Все дополнительные часы взяты из раздела «повторение».

Планируемые результаты

Раздел 1. Основы электродинамики (продолжение)

Магнитное поле

Обучаемый научится

- давать определения понятий: магнитное поле, индукция магнитного поля, вихревое поле, Сила Ампера, сила Лоренца, ферромагнетик, домен, температура Кюри;
- давать определение единица индукции магнитного поля;
- перечислять основные свойства магнитного поля;
- изображать магнитные линии постоянного магнита, прямого проводника с током, катушки с током;
- наблюдать взаимодействие катушки с током и магнита, магнитной стрелки и проводника с током, действия магнитного поля на движущуюся заряженную частицу;
- формулировать закон Ампера, границы его применимости;
- определять направление линий магнитной индукции магнитного поля с помощью правила буравчика, направление векторов силы Ампера и силы Лоренца с помощью правила левой руки;
- применять закон Ампера и формулу для вычисления силы Лоренца при решении задач;

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

Электромагнитная индукция

Обучаемый научится

- давать определения понятий: явление электромагнитной индукции, магнитный поток, ЭДС индукции, индуктивность, самоиндукция, ЭДС самоиндукции;
- распознавать, воспроизводить, наблюдать явление электромагнитной индукции, показывать причинно-следственные связи при наблюдении явления; наблюдать и анализировать эксперименты, демонстрирующие правило Ленца;
- формулировать правило Ленца, закон электромагнитной индукции, границы его применимости;
- исследовать явление электромагнитной индукции;
- перечислять условия, при которых возникает индукционный ток в замкнутом контуре, катушке; определять роль железного сердечника в катушке; изображать графически внешнее и индукционное магнитные поля; определять направление индукционного тока конкретной ситуации;
- описывать возникновение ЭДС индукции в движущихся проводниках;
- работать в паре и группе при выполнении практических заданий, планировать эксперимент;
- перечислять примеры использования явления электромагнитной индукции;
- распознавать, воспроизводить, наблюдать явление самоиндукции, показывать причинно-следственные связи при наблюдении явления;
- формулировать закон самоиндукции, границы его применимости;
- проводить аналогию между самоиндукцией и инертностью;
- определять зависимость индуктивности катушки от ее длины и площади витков;
- находить в конкретной ситуации значения: магнитного потока, ЭДС индукции, ЭДС индукции в движущихся проводниках, ЭДС самоиндукции, индуктивность, энергию магнитного поля.

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Колебания и волны

Электромагнитные колебания

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: электромагнитные колебания, колебательный контур, свободные электромагнитные колебания, вынужденные электромагнитные колебания, переменный электрический ток, активное сопротивление, действующее значение силы тока, действующее значение напряжения, трансформатор, коэффициент трансформации;
- изображать схему колебательного контура и описывать схему его работы;
- распознавать, воспроизводить, наблюдать свободные электромагнитные колебания, вынужденные электромагнитные колебания, резонанс в цепи переменного тока;
- анализировать превращения энергии в колебательном контуре при электромагнитных колебаниях;
- представлять зависимость электрического заряда, силы тока и напряжения от времени при свободных электромагнитных колебаниях; определять по графику колебаний его характеристики: амплитуду, период и частоту;
- проводить аналогию между механическими и электромагнитными колебаниями;

- записывать формулу Томсона; вычислять с помощью формулы Томсона период и частоту свободных электромагнитных колебаний; определять период, частоту, амплитуду колебаний в конкретных ситуациях;
- объяснять принцип получения переменного тока, устройство генератора переменного тока;
- называть особенности переменного электрического тока на участке цепи с резистором;
- записывать закон Ома для цепи переменного тока;
- находить значения силы тока, напряжения, активного сопротивления цепи переменного тока, действующих значений силы тока и напряжения;
- называть условия возникновения резонанса в цепи переменного тока;
- описывать устройство, принцип действия и применение трансформатора;
- вычислять коэффициент трансформации в конкретных ситуациях

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Электромагнитные волны

Обучаемый научится

- давать определения понятий: электромагнитное поле, электромагнитные волны, скорость волны, длина волны, фаза волны, отражение, преломление, поглощение, интерференция, дифракция, поперечность, поляризация электромагнитных волн, радиосвязь, радиолокация, амплитудная модуляция, детектирование;
- объяснять взаимосвязь переменных электрического и магнитного полей;
- рисовать схему распространения электромагнитной волны;
- перечислять свойства и характеристики электромагнитных волн;
- распознавать, наблюдать электромагнитные волны, излучение, прием, отражение, поглощение, интерференцию, дифракцию. Поляризацию электромагнитных волн;
- находить в конкретных ситуациях значения характеристик волн: скорости, частоты, длины волны, разности фаз;
- объяснять принцип радиосвязи и телевидения.

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.

Раздел 2. Оптика

Световые волны.

Геометрическая и волновая оптика

Обучаемый научится

- давать определения понятий: свет, корпускулярно-волновой дуализм света, геометрическая оптика, световой луч, скорость света, отражение света, преломление света, полное отражение света, угол падения, угол отражения, угол преломления, относительный показатель преломления, абсолютный показатель преломления, линза, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы, дисперсия света, интерференция света, дифракционная решетка, поляризация света, естественный свет, плоско поляризованный свет;
- описывать методы измерения скорости света;
- перечислять свойства световых волн;
- распознавать, воспроизводить, наблюдать распространение световых волн, отражение, преломление, поглощение, дисперсию, интерференцию световых волн;
- формулировать принцип Гюйгенса, законы отражения и преломления света, границы их применимости;
- строить ход лучей в плоскопараллельной пластине, треугольной призме, тонкой линзе;
- строить изображение предмета в плоском зеркале, в тонкой линзе;
- перечислять виды линз, их основные характеристик – оптический центр, главная оптическая ось, фокус, оптическая сила;
- находить в конкретной ситуации значения угла падения, угла отражения, угла преломления, относительного показателя преломления, абсолютного показателя преломления, скорости света в среде, фокусного расстояния, оптической силы линзы, увеличения линзы, периода дифракционной решетки, положения интерференционных и дифракционных максимумов и минимумов;
- записывать формулу тонкой линзы, находить в конкретных ситуациях с ее помощью неизвестные величины;
- объяснять принцип коррекции зрения с помощью очков;
- экспериментально определять показатель преломления среды, фокусное расстояние собирающей линзы, длину световой волны с помощью дифракционной решетки;
- выделять основные положения корпускулярной и волновой теорий света

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Излучения и спектры

Обучаемый научится

- давать определение понятий, тепловое излучение, электролюминесценция, катодолуминесценция, хемиолуминесценция, фотолуминесценция, сплошной спектр, линейчатый спектр, полосатый спектр, спектр поглощения, спектральный анализ;
- перечислять виды спектров;
- распознавать, наблюдать сплошной спектр, линейчатый спектр, полосатый спектр, спектр излучения и спектр поглощения;
- перечислять виды электромагнитных излучений, их источники, свойства, применение;
- сравнивать свойства электромагнитных волн разной частоты.

Обучаемый получит возможность научиться

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.*

Раздел 3. Основа специальной теории относительности

Обучаемый научится

- давать определения понятий: событие, постулат, инерциальная система отчета, время, длина тела, масса покоя, инвариант, энергия покоя;
- объяснять противоречия между классической механикой и электродинамикой Максвелла и причины появления СТО;
- формулировать постулаты СТО;
- формулировать выводы из постулатов СТО

Обучаемый получит возможность научиться

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов*

Раздел 4. Квантовая физика

Световые кванты

Обучаемый научится

- давать определения понятий: фотоэффект, квант, ток насыщения, задерживающее напряжение, работа выхода, красная граница фотоэффекта;
- распознавать, наблюдать явление фотоэффекта;
- описывать опыты Столетова;
- формулировать гипотезу Планка о квантах, законы фотоэффекта;
- анализировать законы фотоэффекта;
- записывать и составлять в конкретных ситуациях уравнение Эйнштейна для фотоэффекта и находить с его помощью неизвестные величины;
- приводить примеры использования фотоэффекта;
- объяснять суть корпускулярно-волнового дуализма;
- описывать опыты Лебедева по измерению давления света и подтверждающих сложное строение атома;
- анализировать работу ученых по созданию модели строения атома, получению вынужденного излучения, применению лазеров в науке, медицине, промышленности, быту

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Атомная физика

Обучаемый научится

- давать определения понятий: атомное ядро, энергетический уровень, энергия ионизации, спонтанное и вынужденное излучение света;
- описывать опыты Резерфорда;
- описывать и сравнивать модели атома Томсона и Резерфорда;
- рассматривать, исследовать и описывать линейчатые спектры;
- формулировать квантовые постулаты Бора; объяснять линейчатые спектры атома водорода на основе квантовых постулатов Бора;
- рассчитывать в конкретной ситуации частоту и длину волны испускаемого фотона при переходе атома из одного стационарного состояния в другое

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Физика атомного ядра

Обучаемый научится

- давать определения понятий: массовое число, нуклоны, ядерные силы, дефект масс, энергия связи, удельная энергия связи атомных ядер, радиоактивность, период полураспада, искусственная радиоактивность, ядерные реакции, энергетический выход ядерной реакции, коэффициент размножения нейтронов, критическая масса, реакторы-размножители, термоядерная реакция;
- сравнивать свойства протона и нейтрона;
- описывать протонно-нейтронную модель ядра;
- определять состав ядер различных элементов с помощью таблицы Менделеева; изображать и читать схемы атомов;
- вычислять дефект масс, энергию связи и удельную энергию связи конкретных атомных ядер; анализировать связь удельной энергии связи с устойчивостью ядер;

- перечислять виды радиоактивного распада атомных ядер;
- сравнивать свойства альфа-, бета- и гамма-излучений; записывать правила смещения при радиоактивных распадах; определять элементы, образующиеся в результате радиоактивных распадов;
- записывать, объяснять закон радиоактивного распада, указывать границы его применимости; определять в конкретных ситуациях число нераспавшихся ядер, число распавшихся ядер, период полураспада;
- перечислять и описывать методы наблюдения и регистрации элементарных частиц;
- записывать ядерные реакции, определять продукты ядерных реакций, рассчитывать энергический выход ядерных реакций;
- объяснять принципы устройства и работы ядерных реакторов;
- участвовать в обсуждении преимуществ и недостатков ядерной энергетики

Обучаемый получит возможность научиться

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*
- *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*
- *объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;*
- *объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.*

Элементарные частицы

Обучаемый научится

- давать определения понятий: аннигиляция, лептоны, адроны, кварк, глюон;
- перечислять основные свойства элементарных частиц;
- выделять группы элементарных частиц;
- перечислять законы сохранения, которые выполняются при превращениях частиц;
- описывать процессы аннигиляции частиц и античастиц и рождения электрон-позитронных пар;
- называть и сравнивать виды фундаментальных взаимодействий;
- описывать роль ускорителей элементарных частиц;
- называть основные виды ускорителей элементарных частиц

Обучаемый получит возможность научиться

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Раздел 5. Строение Вселенной

Обучаемый научится

- давать определения понятий: небесная сфера, эклиптика, небесный экватор, полюс мира, ось мира, круг склонения, прямое восхождение, склонение, параллакс, парсек, астрономическая единица, перигелий, афелий, солнечное затмение, лунное затмение, планеты земной группы, планеты-гиганты, астероид, метеор, метеорит, фотосфера, светимость, протуберанец, пульсар, нейтронная звезда, протозвезда, сверхновая звезда, галактика, квазар, красное смещение, теория Большого взрыва, возраст Вселенной;
- выделять особенности системы Земля-луна;
- распознавать, моделировать лунные и солнечные затмения;
- объяснять приливы и отливы;
- описывать строение Солнечной системы, перечислять планеты и виды малых тел;
- перечислять типичные группы звезд, основные физические характеристики звезд, описывать эволюцию звезд от рождения до смерти;
- называть самые яркие звезды и созвездия;
- перечислять виды галактик;
- выделять Млечный путь среди других галактик, определять место Солнечной системы в ней;
- приводить краткое изложение теории Большого взрыва и теории расширяющейся Вселенной.

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

Норма оценки ЗУН (критерии)

Оценка ответов учащихся:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность

рассматриваемых явления и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов. Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей. Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта. Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки. Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

10 класс

Учебно-тематический план по физике

1

четверть	сроки	тема	Кол-во часов	№ лабораторной работы	№ Контрольной работы
1		Физика и методы познания. Кинематика Динамика	11 6	1,2	№1
2		Силы в природе Законы сохранения	6 10	3	№2 №3
3		Молекулярная физика Термодинамика	11 7	4	№4 №5
4		Электродинамика Электростатика Законы постоянного тока Электрический ток в средах Промежуточная аттестация Обобщение и подведение итогов	6 7 2 1 3	5,6	№6
Итого			68 часов	6	6

Учебный план реализуется с помощью УМК:

- Программы по физике для общеобразовательных учреждений, 7-11 классы, М., «Дрофа», 2007 г.
- Программа по физике для общеобразовательных учреждений, 10-11 классы.
Автор программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова,
(Программа составлена на основе программы автора Г.Я.Мякишев), Москва 2007г.
- Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев. Физика 11 класс. - М.: Просвещение, 2004.
- Методическое пособие: Физика 10 класс, поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. Волгоград, 2004.
- Тесты по физике 10-11 классы, М. Олимп, Издательство «АСТ» 2009г..
- А.Е.Марон, Е.А.Марон Контрольные и проверочные работы по физике 10-11 кл. М., «Просвещение» 2003 г.
- А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике 10-11кл.» М.. «Дрофа» 2004 г.

График контрольных работ 10 класс

№	Тема	Дата
1 ¹	Кинематика.	
2	Основы динамики.	
3	Законы сохранения в механике.	
4	Молекулярно-кинетическая физика. Тепловые явления.	
5	Основы термодинамики.	
6	Промежуточная аттестация	

График лабораторных работ 10 класс

№	Тема	Дата
1	Измерение ускорения тела при равноускоренном движении	
2	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	
3	Определение центра тяжести плоской криволинейной пластины	
4	Опытная проверка закона Гей-Люссака	
5	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	
6	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	

Наличие оборудования для лабораторных работ 10 класс

№ л/р	Комплект оборудования для лабораторной работы	По плану Кол-во	По факту Кол-во
1	Лабораторный комплект по механике	10 шт.	10 шт.
2	Лабораторный комплект по механике	10 шт.	10 шт.
3	Лабораторный комплект по механике	10 шт.	10 шт.
4	Лабораторный комплект по молекулярной физике	10 шт.	10 шт.
5	Лабораторный комплект по электродинамике	5 шт.	5 шт.
6	Лабораторный комплект по электродинамике	5 шт.	5 шт.

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по
предмету «физика» 10 класса
(68 часов, 2 часа в неделю)**

№ урока	Дата		Тема урока	Д/з
	План	Факт		
Раздел 1. Физика и методы научного познания. Кинематика – 11 часов				
1			Инструктаж по ТБ. Что такое механика. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Векторные величины.	§ 1-3 упр.1 № 1
2			Проекция вектора на ось. Система отсчета материальная точка. Векторные величины. Проекция вектора на ось.	§ 4-6, упр. 1 №2
3			Водная контрольная работа (тест). Траектория. Путь. Перемещение.	§ 7,8, упр. 1 №3
4			Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	§ 9,10, упр.1 №4
5			Мгновенная скорость. Сложение скорости.	§ 11,12, упр. 2 №2
6			Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения	§ 13,14, Упр. 3 №1,2
7			Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	§ 17,18, Упр. 4 №1,2
8			Лабораторная работа №1 «измерение ускорения тела при равноускоренном движении.	
9			Центростремительное ускорение. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела.	§ 20,21, Упр. 5 №1,2
10			Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
11			Контрольная работа №1 «Кинематика»	
Раздел 2. Динамика. Законы механики Ньютона – 5 часов				
12			Работа над ошибками. Основное утверждение механики. Материальная точка. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея.	§ 22-23, Упр.6 №1
13			Первый закон Ньютона. Доклад о жизни гениального физика Ньюtone.	§ 24; Упр. 6 №2,3
14			Сила. Связь между ускорением и силой. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Масса.	§25,26,27 Упр. 6 № 4,5
15			Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея.	§ 28- 30 Упр. 6 № 6
16			Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	Учебник физики Стр.351
Раздел 3. Силы в природе-6часов				

17			Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения.	§ 31- 33 Упр. 7 № 1
18			Первая космическая скорость. Сила тяжести. Свободное падение. Центр тяжести.	§ 34,35 Упр. 7 № 2
19			Лабораторная работа №3 «Определение центра тяжести плоской криволинейной пластины».	Упр. 7 №3
20			Силы упругости. Закон Гука. Решение задач.	§ 36-38 Упр. 7 № 4
21			Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Повторить § 22-32 Упр.
22			Контрольная работа №2. «Основы динамики».	
Раздел 4. Законы сохранения-10 часов				
23			Работа над ошибками. Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса.	§ 41; Упр. 8 № 2
24			Решение задач на тему; « Закон сохранения импульса».	§ 42; Упр. 8 №4
25			Работа силы. Мощность.	§ 45,46 Упр. 9 № 1,2
26			Энергия. Кинетическая энергия и её измерение.	§ 47,48 Упр. 9 №4
27			Работа силы тяжести. Работа сил упругости.	§ 49,50 Упр. 9 №7
28			Потенциальная энергия.	§ 51 Упр. 10 № 1,2
29			Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.	§ 52,53 Упр. 10 №9
30			Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Упр.10 №8
31			Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике».	
32			Обобщающий урок. Итоговый урок за 1 полугодие.	
Раздел 5. Молекулярная физика-11 часов				
33			Основы МКТ. Размеры молекул.	§ 57, 58 упр. 11, №1
34			Масса молекул. Количество вещества. Решение задач.	§ 59, упр.11, №2-4.
35			Строение газообразных, жидких и твердых тел. Основное уравнение МКТ газа..	§ 62,63
36			Модель идеального газа. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения. Решение задач.	§ 64,65 упр. 11 №9,11,12
37			Определение температуры. Абсолютная температура. Температура—мера средней	§ 67,68 упр. 12 № 2

			кинетической энергии молекул.	
38			Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Решение задач.	§ 70, упр.13 № 7,8
39			Решение задач.	Упр.13, №2
40			Уравнение Менделеева-Клайперона и его применение к изопротессам.	§ 71 упр. 13 №9
41			Лабораторная работа №4 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	Упр.13, №10
42			Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	Повтор. §63-74
43			Контрольная работа №4 «Молекулярная физика. Тепловые явления»	
Раздел 6. Основы термодинамики-7 часов				
44			Работа над ошибками. Основы термодинамики. Внутренняя энергия. Решение задач. Работа в термодинамике. Решение задач.	§ 77 упр. 15 № 1 § 78 упр. 15 №2
45			Количество теплоты. Решение задач.	§ 79 упр. 15 № 3
46			Первый закон термодинамики. Применение 1-го закона к различным процессам.	§ 80,81 упр.15 №10,12
47			Необратимость процессов в природе. Решение задач.	§ 82, Упр.15, №4
48			Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. Решение задач.	§ 84 упр. 15 №15,16
49			Подготовка к контрольной работе, решение задач	Повтор. §77-84
50			Контрольная работа № 5 «Основы термодинамики»	
Раздел 7. Электродинамика. Электростатика – 6 часов				
51			Электрический заряд и элементарные частицы. Основной закон электростатики - закон Кулона. Решение задач на применение закона Кулона.	§ 85-90, вопросы упр. 16 №3,4
52			Электрическое поле. Силовая характеристика электрического поля.	§ 88,89
53			Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля	§ 90,91, Упр.17 №1,2
54			Практикум по решению задач.	Упр 17, №3
55			Потенциал электростатического поля, разность потенциалов.	§ 93,94.
56			Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	§ 97. 98 упр. 18 (№ 3)
Раздел 8. Законы постоянного тока – 7 часов				
57			Электрический ток. Сила тока.	§ 99, упр. 19 № 2,3.
58			Условия, необходимые для его существования электрического тока. Решение задач.	§ 100, упр. 19 № 4.
59			Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	§ 101, упр. 19 № 5.

60			Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	§ 102,103 Упр. 19 №6,7
61			Работа и мощность электрического тока.	§ 104 Упр. 19 №8,9
62			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	§ 105, §106
63			Лабораторная работа №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	подготовка к промежуточной аттестации
64			Промежуточная аттестация в форме - контрольной работы.	
Раздел 9. Электрический ток в различных средах-4 часа				
65			Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	§ 107, 108,109
66			Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	§ 110, 111,
67			Электрический ток в вакууме, в газах в жидкости. Плазма.	§120, 121
68			Электрический ток в жидкостях.	§122
69			Обобщающий урок по теме электрический ток в различных средах. Подведение итогов за четверть и за учебный год.	

11 класс
Учебно-тематический план по физике

1

четверть	сроки	тема	Кол-во часов	№ лабораторной работы	№ Контрольной работы
1		Основы электродинамики	9	№1	№1
2		Колебания и волны	11		№2
3		Волновая оптика	7	№2	№3
4		Элементы теории относительности	5		№4
		Излучения и спектры	3		
		Квантовая физика	14		
		Строение Вселенной	7		
		Повторение	12		
Итого		5 тем	68	2	4

Учебный план реализуется с помощью УМК:

- Программы по физике для общеобразовательных учреждений, 7-11 классы, М., «Дрофа», 2007 г.
- Программа по физике для общеобразовательных учреждений, 10-11 классы.
Автор программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова,
(Программа составлена на основе программы автора Г.Я.Мякишев), Москва 2007г.
- Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев. Физика 11 класс. - М.: Просвещение, 2004.
- Методическое пособие: Физика 11 класс, поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. Волгоград, 2004.
- Тесты по физике 10-11 классы, М. Олимп, Издательство «АСТ» 2009г..
- А.Е.Марон, Е.А.Марон Контрольные и проверочные работы по физике 10-11 кл. М., «Просвещение» 2003 г.
- А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике 10-11кл.» М.. «Дрофа» 2004 г.

График контрольных работ

№	Тема	Дата
1	Магнитное поле и электромагнитная индукция	
2	Волновые явления	
3	Оптика и элементы теории относительности	
4	Квантовая физика	

График лабораторных работ

№	Тема	Дата
1	Изучение явления электромагнитной индукции». Электромагнитное поле	
2	Измерение показателя преломления стекла	

Наличие оборудования для лабораторных работ

1

№	Комплект оборудования для лабораторной работы	По плану кол-во	По факту кол-во
1	Лабораторный комплект по электродинамике	5 шт.	5 шт.
2	Лабораторный комплект по оптике	5 шт.	5 шт.

Календарно-тематическое планирование учебного материала по физике в 11 классе (68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Дата		Кол-во уроков	Разделы и темы уроков (лабораторные работы)	Домашнее задание
	План	Факт			
Основы электродинамики (продолжение) -9 часов					
1			1	Инструктаж по Т.Б. Введение. Магнитное поле, его свойства.	§1 вопросы 1-8
2			1	Магнитное поле постоянного электрического тока.	§2, вопросы 1-8. Упр.1 № 3
3			1	Водная контрольная работа (тест). Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач.	§3,5 вопросы 1-6. Упр1 №2,3
4			1	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	§6, вопросы 1-5
5			1	Решение задач на тему: «Магнитное поле».	Сб. зад. №834, 835, 837
6			1	Явление электромагнитной индукции.	§8 вопросы 1-3; Упр2 №2
7			1	Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.	§14,15 вопросы к §§; Упр2 №3
8			1	Лабораторная работа № 1. «Изучение явления электромагнитной индукции». Электромагнитное поле.	§17, вопросы 1-4; Упр. 2 № 4 повтор. §1-17
9			1	Контрольная работа №1 по разделам: «Магнитное поле и электромагнитная индукция»	
Колебания и волны-11 часов					
10			1	Работа над ошибками. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	§27 вопросы 1-3
11			1	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	§28, вопросы 1-2; сб. зад. № 986,987
12			1	Переменный электрический ток.	§31; Вопросы 1-3; Упр.4 №2,3
13			1	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	§37,38 вопросы к §§; Упр.4 №4
14			1	Решение задач	Сб. зад. №№988-990
15			1	Производство и использование электрической	§29,30 вопросы

				энергии.	1-2
16			1	Передача электроэнергии.	§40; вопросы 1-4
17			1	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	§48,49 вопросы 1-6
18			1	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприёмник.	§51,52 вопросы 1-7
19			1	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	§55,56,57 Вопросы к §§
20			1	Контрольная работа №2. «Волновые явления».	
Волновая оптика-7 часов					
21			1	Оптика и скорость света.	§59; вопросы 1-2; упр.8 №2
22			1	Отражение света. Решение задач.	§60 вопросы 1-4; Упр.8 №3
23			1	Преломление света	§61; вопросы 1-4; Упр.8 №4
24			1	Дисперсия света. Решение задач.	§66 Вопросы 1-7
25			1	Лабораторная работа №2. «Измерение показателя преломления стекла».	Упр.8 №3,5
26			1	Интерференция света. Дифракция света.	§68,71 Вопросы 1-5; Упр.10 №2.3
27			1	Поляризация света.	§73 Вопросы 1-5
Элементы теории относительности-5 часа					
28			1	Постулаты теории относительности.	§75,76 вопросы 1-3
29			1	Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	§78,79 вопросы 1-4
30			1	Связь между массой и энергией.	§80 вопросы 1-2
31			1	Контрольная работа №3 по разделам: «Оптика и элементы теории относительности».	
32			1	Работа над ошибками. Итоговый урок.	
Конец 1 полугодия					
Излучения и спектры-3 часа					
33			1	Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений.	§81,87 вопросы к §§
34			1	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	§85; вопросы 1-2
35			1	Рентгеновские лучи.	§86; вопросы 1-4
Квантовая физика-14 часов					
Световые кванты-3 часа					
36			1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	§88 Упр.12 №1,2
37			1	Фотоны.	§ 90 Упр.12 №3
38			1	Теория фотоэффекта. Решение задач на тему: «Фотоэффект».	§89 Вопросы 1-2 Упр. 12 №1,2

Атомная физика-3 часа					
39			1	Опыты Резерфорда. Строение атома.	§94 вопросы 1-4
40			1	Квантовые постулаты Бора.	§95 вопросы 1-5
42			1	Лазеры.	§95 вопросы 1-3
Физика атомного ядра-5 часов					
42			1	Строение атомного ядра.	§105 Вопросы 1-4
43			1	Энергия связи атомных ядер.	§106 Вопросы 1-4
44			1	Закон радиоактивного распада. Изотопы.	§102; вопросы 1-5
45			1	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	§108,109,110, вопросы 1-2
46			1	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	§112,114 вопросы 1-3
Элементарные частицы-1 час					
47			1	Физика элементарных частиц.	§115,116 Вопросы1-3
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества-1 час					
48			1	Единая физическая картина мира.	§117вопросы 1-2
49			1	Контрольная работа №4. «Квантовая физика».	
Строение Вселенной -7 часов					
50			1	Видимое движение небесных тел. Законы движения планет.	§116; 117 вопросы 1-2
51			1	Система «Земля-луна»	§118; вопросы 1-2
52			1	Физическая природа планет и малых тел солнечной системы.	§119; вопросы 1-2
53			1	Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	§120;122 вопросы 1-2
54			1	Физическая природа звезд. Эволюция звёзд, рождение, жизнь и смерть звёзд.	§121; 123 вопросы 1-2
55			1	Млечный путь – наша галактика. Галактики.	§124,125; вопросы 1-2
56			1	Происхождение и эволюция вселенной. Единая физическая картина мира.	§126,127; вопросы 1-2
Повторение -12 часов					
57			1	Повторение раздела: «Механика, кинематика, динамика»,	
58			1	Решение задач по разделу «Механика»	
59			1	Повторение раздела «Молекулярная физика».	
60			1	Решение задач по разделу «Молекулярная физика».	
61			1	Повторение раздела: «Основы термодинамики».	
62				Решение задач по разделу «основы термодинамики»	
63			1	Повторение раздела: «основы электродинамики»	
64			1	Повторение раздела: «Магнитные явления»	
65			1	Повторение раздела: «Квантовая физика»	
66			1	Повторение раздела:	

				«Ядерная физика»	
67			1	Обобщающий урок по курсу физики за 10-11 класс.	
68			1	Итоговый урок. Подведение итогов за учебный год.	

»