

**МОУО «Отдел образования Администрации Куртамышского района»
МКОУ Куртамышского района «Нижневская СОШ»**

Программа рассмотрена и утверждена
на заседании педагогического
совета школы
Протокол № 1
от «29» августа 2018 года



Программа утверждена приказом
школы № 104/1 от «29» августа 2018 года
Директор МКОУ Куртамышского района
«Нижневская СОШ»
В.С. Кирьянов

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по физике (профильный уровень)

для 10-11 класса

**Составитель: учитель физики и математики
Вотинова Ольга Анатольевна**

2018 - 2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по физике (профильный уровень). Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 340 часов для изучения физики на профильном уровне в 10-11 классах (из расчета 5 ч в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами**:

- ✓ Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
- ✓ примерной программой среднего (полного) общего образования по физике (профильный уровень) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»);
- ✓ Авторской программой Г.Я. Мякишева ФИЗИКА. 10-11 классы. – М: Дрофа, 2010.
- ✓ учебниками (включенными в Федеральный перечень):
 - *Мякишев Г.Я.* Физика. Механика. 10 класс – М.: Просвещение, 2009;
 - *Мякишев Г.Я.* Физика. Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс – М.: Просвещение, 2009;
 - *Мякишев Г.Я.* Физика. Электродинамика. 10-11 класс – М.: Просвещение, 2009;
 - *Мякишев Г.Я.* Физика. Колебания и волны. 11 класс – М.: Просвещение, 2009;
 - *Мякишев Г.Я.* Физика. Оптика. Квантовая физика. 11 класс – М.: Просвещение, 2009;
- ✓ сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
 - *Рымкевич А.П.* сборник задач по физике. 10-11 кл. – М.: Дрофа, 2003. – 188с.
 - *Степанова Г.Н.* сборник задач по физике. 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2003. – 288с.
 - *Орлов В.А.* Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. Физика.– М.: Интеллект-Центр, 2009.
 - *Кабардин О.Ф.* Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 кл. – М. Дрофа, 2002. -192с.

Наглядность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала возможно через применение демонстрационного эксперимента. Перечень демонстраций необходимых для организации наглядности учебного процесса по каждому разделу указан в программе. У большинства учащихся дома в личном пользовании имеют компьютеры, что дает возможность расширять понятийную базу знаний учащихся по различным разделам курса физики. Использование обучающих программ расположенных в образовательных Интернет-сайтах или использование CD – дисков с обучающими программами («Живая физика», «Открытая физика» и др.) создает условия для формирования умений проводить виртуальный физический эксперимент.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; уметь
- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**
- **применять полученные знания для решения физических задач;**
- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию,

содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Содержание тем учебного курса (340 ч) (5 часов в неделю)

Физика как наука. Методы научного познания природы. (2ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира.

Механика (74 ч)

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. *Пространство и время в классической механике.*

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. *Автоколебания.* Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. *Уравнение гармонической волны.* Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.

Демонстрации

Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Инертность тел. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Взаимодействие тел. Невесомость и перегрузка. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Виды равновесия тел. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Изменение энергии тел при совершении работы. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Свободные колебания груза на нити и на пружине. Запись колебательного движения. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Поперечные и продольные волны. Отражение и преломление волн. Дифракция и интерференция волн. Частота колебаний и высота тона звука.

Лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкновений тел.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Физический практикум (10 ч)

Молекулярная физика. Термодинамика (46 ч)

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. *Границы применимости модели идеального газа.*

Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки.* Изменения агрегатных состояний вещества.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон

термодинамики и его статистическое истолкование. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения. Модель опыта Штерна. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели дефектов кристаллических решеток. Изменение температуры воздуха при адиабатном сжатии и расширении. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении.

Наблюдение роста кристаллов из раствора.

Измерение поверхностного натяжения.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Физический практикум (7 ч)

Электродинамика (42 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. *Полупроводниковые приборы.*

Демонстрации

Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры. Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и освещения. Собственная и примесная проводимость полупроводников.

Полупроводниковый диод. Транзистор. Термоэлектронная эмиссия. Электронно-лучевая трубка.

Явление электролиза. Электрический разряд в газе. Люминесцентная лампа.

Лабораторные работы

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Измерение элементарного электрического заряда.

Измерение температуры нити лампы накаливания.

Физический практикум (6 ч)

Магнитное поле (23 ч)

Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца. *Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.*

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитные свойства вещества.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

Лабораторные работы

Измерение магнитной индукции.
Измерение индуктивности катушки.

Физический практикум (6 ч)

Электромагнитные колебания и волны (72 ч)

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. *Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор.* Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. *Вихревое электрическое поле.* Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.*

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. *Когерентность.* Дифракция света. Дифракционная решетка. *Поляризация света.* Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. *Разрешающая способность оптических приборов.*

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности.* Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. *Связь полной энергии с импульсом и массой тела.* Дефект массы и энергия связи.

Демонстрации

Свободные электромагнитные колебания.
Осциллограмма переменного тока.
Конденсатор в цепи переменного тока.
Катушка в цепи переменного тока.
Резонанс в последовательной цепи переменного тока.
Сложение гармонических колебаний.
Генератор переменного тока.
Трансформатор.
Излучение и прием электромагнитных волн.
Отражение и преломление электромагнитных волн.
Интерференция и дифракция электромагнитных волн.
Поляризация электромагнитных волн.
Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний.
Детекторный радиоприемник.
Интерференция света.
Дифракция света.
Полное внутреннее отражение света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Спектроскоп.
Фотоаппарат.
Проекционный аппарат.
Микроскоп.
Лупа
Телескоп

Лабораторные работы

Исследование зависимости силы тока от электроемкости конденсатора в цепи переменного тока.
Оценка длины световой волны по наблюдению дифракции на щели.
Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.
Измерение показателя преломления стекла.
Расчет и получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы.

Физический практикум (6 ч)

Квантовая физика (31 ч)

Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г.Столетова. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. *Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.*

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Радиоактивность. Дозиметрия. Закон радиоактивного распада. Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире.*

Демонстрации

Фотоэффект.
Линейчатые спектры излучения.
Лазер.
Счетчик ионизирующих частиц.
Камера Вильсона.
Фотографии треков заряженных частиц.

Лабораторные работы

Наблюдение линейчатых спектров

Физический практикум (6 ч)

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1 ч)

Строение Вселенной (15 ч)

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. «Красное смещение» в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Демонстрации

1. Фотографии Солнца с пятнами и протуберанцами.
2. Фотографии звездных скоплений и газопылевых туманностей.
3. Фотографии галактик.

Наблюдения

1. Наблюдение солнечных пятен.
2. Обнаружение вращения Солнца.
3. Наблюдения звездных скоплений, туманностей и галактик.
4. Компьютерное моделирование движения небесных тел.

Обобщающее повторение (5 ч)

Учебно-тематический план

РАЗДЕЛЫ КУРСА ФИЗИКИ 10 КЛАСС	Кол-во часов (профильный уровень стандарта)	Контр. раб	Лабор . раб.
Физика и методы научного познания	2		
Механика	74		
Кинематика	22	1	
Законы механики Ньютона	9		
Силы в механике	14	1	
Законы сохранения в механике	14	1	
Статика	5		
Лабораторный практикум	10		6
Молекулярная физика. Тепловые явления	46		
Основы молекулярно-кинетической теории	10		
Температура. Энергия теплового движения молекул	6		
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	4		
Взаимные превращения жидкостей и газов	4	1	
Твердые тела	2		
Основы термодинамики	13	1	
Лабораторный практикум	7		5
Основы электродинамики	42		
Электростатика	15	1	
Законы постоянного тока	10	1	
Электрический ток в различных средах	11	1	
Лабораторный практикум	6		4
Резервное время	6		
Всего часов за 10 класс	170	8	15

Учебно-тематический план

РАЗДЕЛЫ КУРСА ФИЗИКИ 11 КЛАСС	Кол-во часов (профильный уровень стандарта)	Контр. раб	Лабор . раб.
Основы электродинамики	23		
Магнитное поле	9	1	
Электромагнитная индукция	8	1	
Лабораторный практикум	6		4
Колебания и волны	72		
Механические колебания	6		
Электромагнитные колебания	10		
Производство, передача и использование электрической энергии	6	1	
Механические волны	4		
Электромагнитные волны	10	1	
Световые волны	20	1	
Элементы теории относительности	5		
Излучение и спектры	5		
Лабораторный практикум	6		4
Квантовая физика	37		
Световые кванты	9	1	
Атомная физика	5		
Физика атомного ядра	13		
Элементарные частицы	4	1	
Лабораторный практикум	6		4
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1		
Строение Вселенной	15		
повторение	20		
резерв	2		
Всего часов за 11 класс	170	7	12

Календарно-тематическое планирование по физике.

Мякишев Г.Я. (5 часов в неделю 170 часов) 10 класс

№ урока	Срок изучения	Содержание материала, изучаемого на уроке (тема урока)	Примечание	Домашнее задание	Требования к уровню подготовки учащихся
Физика как наука (2)					
1/ 1		Физика как наука.		§1,	Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Роль математики в физике. Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия. Физическая картина мира
2/ 2		Физические законы и теории.		§2	
1. Механика (74) 1.1. Кинематика точки. (22)					
3/ 1		Общие сведения о движении. Материальная точка.		§ 3, 23 С №№15,16	Механическое движение и его относительность. Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Наблюдение и описание различных видов механического движения, равновесия твердого тела, взаимодействия тел и объяснение этих явлений на основе законов динамики, закона всемирного тяготения, законов
4/ 2		Положение тел в пространстве. Система координат. Перемещение.		§ 4	
5/ 3		Векторные величины. Действия над векторами.		§ 5	
6/ 4		Проекция вектора на координатные оси.		§ 6	
7/ 5		Способы описания движения. Система отсчета.		§ 7	
8/ 6		Прямолинейное равномерное движение. Скорость.		§ 9	
9/ 7		Перемещение.		§ 8	
10/ 8		Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.		§ 10 С №№28,29	
11/ 9		Графическое представление движения.		§ 10	

12/ 10	Скорость при неравномерном движении.		§ 11 С №№53,54	сохранения импульса и механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учета: инертности тел и трения при движении транспортных средств, законов сохранения энергии и импульса при действии технических устройств.
13/ 11	Относительность движения.		§ 12 С №№45-47	
14/ 12	Ускорение. Равноускоренное движение.		§ 13,14,15	
15/ 13	Уравнения движения с постоянным ускорением.		§ 16	
16/ 14	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.		§ 17С №167, 170,173, 175	
17/ 15	Решение задач «Равноускоренное движение по прямой»		С №№60,62,69,83	
18/ 16	Ускорение при равномерном движении по окружности.		§ 19	
19/ 17	Период и частота обращения.		§ 19,21	
20/ 18	Решение задач «Движение по окружности»		С №№87,88,90	
21/ 19	Движение тел. Поступательное движение.		§20	
22/ 20	Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорость тела.		§21	
23/ 21	Решение задач «Кинематика материальной точки»		С №№90,93,98	
24/ 22	Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»			

1.2.Динамика (9)

25/ 1	Тела и их окружение. Первый закон Ньютона.		§22,24 С№№100-103	Принцип суперпозиции сил. Законы динамики. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Пространство и время в классической механике.
26/ 2	Сила		§25,29 С№№113-114	
27/ 3	Ускорение тел при их взаимодействии. Второй закон Ньютона.		§26, 27 С№№120-123	
28/ 4	Инертность тел. Масса тел.		§27,29	
29/ 5	Третий закон Ньютона.		§28 С№№132-133	
30/ 6	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности.		§30	
31/ 7	Решение задач.			

32/ 8		Обобщающее учебное занятие «Что мы узнаем из законов Ньютона».		С №104,124,133	
33/ 9		Решение задач по теме «Законы Ньютона»		С№105,115,125,137	
1.3. Силы в механике (14)					
34/ 1		Силы в природе. Силы всемирного тяготения.		§31,§32	Силы в механике: тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость. Наблюдение и описание взаимодействия тел и объяснение этих явлений на основе законов динамики, закона всемирного тяготения, законов сохранения импульсу и механической энергии.
35/ 2		Закон Всемирного тяготения.		§33	
36/ 3		Решение задач на закон Всемирного тяготения		§ 35 С№№141-146	
37/ 4		Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.		§35	
38/ 5		Решение задач «Сила тяжести. Вес»		С№150,261,270,271, 274,275	
39/ 6		Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.		§.34 С №195,199,200,202	
40/ 7		Решение задач по теме «Искусственные спутники Земли»		С№№	
41/ 8		Деформация. Силы упругости.		§36	
42/ 9		Движение тела под действием силы упругости. Закон Гука.		§37	
43/ 10		Решение задач на закон Гука		С№203,207-210,217,219221	
44/ 11		Сила трения. Трение покоя.		§38,§39С№223,234,227-233	
45/ 12		Сила сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.		§40 С№257,258,259	
46/ 13		Обобщающее учебное занятие по теме «Силы в природе».		С№293,294,302,310,319,323	
47/ 14		Контрольная работа №2 «Динамика».			
1.4. Законы сохранения в механике (14)					
48/ 1		Сила и импульс.		§41 С №374,376	Законы сохранения импульса и механической энергии.

49/ 2		Закон сохранения импульса.		§42 С №377,381,391	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учета: законов сохранения энергии и импульса при действии технических устройств.
50/ 3		Реактивное движение.		§43,§44 С №382	
51/ 4		Решение задач на импульс тела			
52/ 5		Работы силы. Решение задач.		§45 С № 407, 412, 415, 419	
53/ 6		Мощность. Решение задач.		§46 С № 428, 430, 431, 434	
54/ 7		Энергия. Решение задач.		§47, §48, §51	
55/ 8		Работа силы тяжести. Решение задач.		§49	
56/ 9		Работа силы упругости. Решение задач.		§50	
57/ 10		Закон сохранения энергии в механике.		§51,§52	
58/ 11		Работа силы трения и механическая энергия.		§53	
59/ 12		Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»		С №459, 468-470	
60/ 13		Обобщающее учебное занятие по теме «Законы сохранения».			
61/ 14		Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»			
1.5. Статика (5)					
62/ 1		Равновесие тел.		§54 С №325,329	Момент силы. Условия равновесия твердого тела. Наблюдение и описание равновесия твердого тела, взаимодействия тел и объяснение этих явления на основе законов динамики, закона всемирного тяготения, законов сохранения импульсу и механической энергии.
63/ 2		Первое условие равновесия твердого тела.		§55	
64/ 3		Момент силы. Второе условие равновесие твердого тела.		§56 №342,346,357	
65/ 4		Решение задач на равновесие тел		С №335-337,365,366	
66/ 5		Решение задач. Самостоятельная работа.		С №354,347,348	
2.6. Лабораторный практикум (10)					
67/ 1		Погрешности измерений		Стр. 319	Проведение экспериментальных исследований равноускоренного движения тел, свободного падения, движения тел по
68/ 2		Обработка результатов		Стр. 320	
69/ 3		Допуск к практикуму			

70/ 4	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения свободного падения»		Стр. 322	окружности, колебательного движения тел, взаимодействия тел.
71/ 5	Лабораторная работа №2 «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости»			
72/ 6	Лабораторная работа №3 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»			
73/ 7	Лабораторная работа №4 «Исследование упругого и неупругого столкновений тел»		Стр. 324	
74/ 8	Лабораторная работа №5 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»			
75/ 9	Лабораторная работа № 6 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела»			
76/ 10	Зачет по практикуму			
2. Молекулярная физика. Термодинамика. (46)				
2.1. Основы молекулярно-кинетической теории (10)				
77/ 1	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.		§57,§58	Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Наблюдение и описание броуновского движения, поверхностного натяжения жидкости, изменений агрегатных состояний вещества, способов изменения внутренней энергии тела и объяснение этих явлений на основе представлений об атомномолекулярном строении вещества и законов термодинамики.
78/ 2	Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение.		§60	
79/ 3	Масса молекул. Количество вещества.		§59	
80/ 4	Решение задач на определение параметров молекулы		С №531-541	
81/ 5	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.		§61,§62 С №546-553	
82/ 6	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории.		§63	
83/ 7	Среднее значение квадрата скорости молекул.		§64	
84/ 8	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.		§65 С №564,565	
85/ 9	Решение задач на основное уравнение МКТ		С №556-559	
86/ 10	Решение задач по теме «Основы МКТ»		С №569,574-576	
2.2. Температура. Энергия теплового движения молекул (6)				
87/ 1	Температура и тепловое равновесие.	[8,]	§66	Температура как мера

88/ 2		Определение температуры.	[8,]	§67	средней кинетической энергий теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.
89/ 3		Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии.	[8,]	§68	
90/ 4		Решение задач по теме «Температура – мера средней кинетической энергии»			
91/ 5		Измерение скоростей молекул газа.	[8,]	§69	
92/ 6		Решение задач по теме «Энергия теплового движения молекул»			
2.3. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (4)					
93/ 1		Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.		§70 С №589-592,609	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Границы применимости модели идеального газа.
94/ 2		Изопроцессы и их законы.		§71 С №635,636,638	
95/ 3		Решение задач на изопроцессы		С № 624, 626, 629, 636	
96/ 4		Обобщающее учебное занятие по теме «Основы молекулярно-кинетической теории».		С №615,641,645	
2.4. Взаимные превращения жидкостей и газов (4)					
97/ 1		Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей.		§72,§73 С №710,712	Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.
98/ 2		Влажность воздуха и ее измерение.		§74 С №717-720	
99/ 3		Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения.			
100/ 4		Контрольная работа № 4 « Основы МКТ»			Наблюдение и описание поверхностного натяжения жидкости, изменений агрегатных состояний вещества, способов изменения внутренней энергии тела и объяснение этих явлений на основе представлений об атомномолекулярном строении вещества и законов термодинамики.
2.5. Твердые тела (2)					
101/ 1		Свойства твердых тел молекулярно-кинетической теории. Механические свойства твердых тел.		§75	Модель строения твердых тел. Механические свойства

102/ 2		Кристаллические и аморфные тела. Плавление и отвердевание.		§76 С №813, 816, 819, 839	твердых тел. Изменения агрегатных состояний вещества.
2.6. Термодинамика (13)					
103/ 1		Внутренняя энергия.		§77 С №649-652	<p>Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.</p> <p>Практическое применение физических знаний в повседневной жизни:</p> <p>при оценке теплопроводности и теплоемкости различных веществ;</p> <p>для использования явления охлаждения жидкости при ее испарении, зависимости температуры кипения воды от давления.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия паровой и газовой турбин, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.</p>
104/ 2		Работа в термодинамике.		§78	
105/ 3		Решение задач по теме «Работа в термодинамике»		С №667-669	
106/ 4		Первый закон термодинамики.		§80	
107/ 5		Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»		С №676-678	
108/ 6		Применение первого закона термодинамики к изопроцессам в газе.		§81	
109/ 7		Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.		§79, §81 С №682, 688, 690	
110/ 8		Решение задач на уравнение теплового баланса		С №683-686	
111/ 9		Необратимость процессов в природе.	[8,]	§82, §83 С №674-679	
112/ 10		Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	[8,]	§84	
113/ 11		Значение тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	[8,], [13, §5.7, §5.11]	§84	
114/ 12		Решение задач по теме «Основы термодинамики»		С № 696, 697, 700, 701, 703, 709	
115/ 13		Контрольная работа № 5 «Основы термодинамики».			
2.7. Лабораторный практикум (7)					
116/ 1		Допуск к практикуму		Стр. 325	Проведение измерений давления газа, влажности воздуха, удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты плавления льда;
117/ 2		Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении»			

118/ 3		Лабораторная работа № 9 «Наблюдение роста кристаллов из раствора»			выполнение экспериментальных исследований изопротесов в газах, превращений вещества из одного агрегатного состояния в другое.
119/ 4		Лабораторная работа № 10 «Определение поверхностного натяжения жидкости»			
120/ 5		Лабораторная работа № 11 «Измерение удельной теплоты плавления льда»			
121/ 6		Лабораторная работа № 12 «Измерение модуля упругости резины»			
122/ 7		Зачет по практикуму			
3. Электродинамика (42)					
3.1. Электростатика (15)					
123/ 1		Электрический заряд и элементарные частицы.		§85, §86, §87, 88 С №843-850]	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.
124/ 2		Закон Кулона.		§89, §90	
125/ 3		Решение задач на закон Кулона		С №852-857	
126/ 4		Электрическое поле.		§91, §92 С №872-877	
127/ 5		Силовая характеристика электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.		§93, §94 С №892-897	
128/ 6		Решение задач на принцип суперпозиции полей		С №861, 863, 865, 866, 883, 884	
129/ 7		Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.		§95, §96, §97	
130/ 8		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Решение задач по теме «Потенциальная энергия заряженного тела»		§98 С №898-903, 907	
131/ 9		Потенциал электростатического поля, разность потенциалов		§99	
132/ 10		Связь между напряженностью поля и напряжением.		§100	
133/ 11		Решение задач на расчет работы сил электростатического поля		С №913-917, 921	
134/ 12		Електроемкость. Единицы електроемкости.		§101 С №930-934, 935, 947	

135/ 13		Конденсаторы .Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.		§102§103 С №952-954	
136/ 14		Решение задач по теме «Конденсаторы»		С №911, 918, 932, 922	
137/ 15		Контрольная работа № 6 «Электрическое поле».			

3.2. Законы постоянного тока (10)

138/ 1		Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.		§104,§105	Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи.
139/ 2		Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников		§106,§107	
140/ 3		Решение задач на закон Ома для участка цепи		С №957, 958, 971, 973	
141/ 4		Работа и мощность постоянного тока. Решение задач.		§108 С №1039,1053- 1057	
142/ 5		ЭДС. Закон Ома для полной цепи.		§109,§110	
143/ 6		Решение задач на расчет электрических цепей		С №1021,1026- 1029,1000-1002,	
144/ 7		Закон Ома для участка цепи, содержащей ЭДС. Законы Кирхгофа.			
145/ 8		Расчет сложных электрических цепей			
146/ 9		Решение задач на расчет электрических цепей		С №1008,1026, 1040, 1046,1057	
147/ 10		Контрольная работа № 7 «Законы постоянного тока».			

3.3. Электрический ток в различных средах (11)

148/ 1		Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.		§111,§112 С №1171-1176	Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод.
149/ 2		Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.		§113,§114 С № 1179, 1180, 1181	
150/ 3		Электрический ток в полупроводниках.		§115	

151/ 4		Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Полупроводники р- и n- типов.		§116,§117	Полупроводниковые приборы.
152/ 5		Полупроводниковый диод. Транзистор. Решение задач		§118,§119 С №1240, 244, 1246	
153/ 6		Применение полупроводниковых приборов. Термисторы и фоторезисторы.		§119	
154/ 7		Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.		§120,§121	
155/ 8		Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза.		§122,§123	
156/ 9		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.		§124, §125, §126 С №1205-1209	
157/ 10		Решение задач и обобщение материала по теме «Электрический ток в различных средах».		С №1231, 1192, 1210	
158/ 11		Контрольная работа № 8 «Постоянный электрический ток», «Электрический ток в различных средах».			
3.4.Лабораторный практикум (6)					
159/ 1		Допуск к практикуму			Проведение измерений параметров электрических цепей при последовательном и параллельном соединениях элементной цепи, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, электроемкости конденсатора; выполнение экспериментальных исследований законов электрических цепей постоянного.
160/ 2		Лабораторная работа № 13 «Измерение элементарного электрического заряда»			
161/ 3		Лабораторная работа № 14 «Измерение электрического сопротивления с помощью омметра»		Стр. 328	
162/ 4		Лабораторная работа № 15 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»		Стр. 330	
163/ 5		Лабораторная работа № 16 «Измерение температуры нити лампы накаливания»			
164/ 6		Зачет по практикуму			
Резервное время (6)					

Контроль уровня обученности

Контроль знаний, умений и навыков включает систему работ: самостоятельные работы на часть урока и на целый урок, тематические зачёты: тесты и контрольные работы, практикумы и практические работы.

Контрольная работа проводится по тексту из следующих источников:

1. Коноплич Р.В., Орлов В.А., Добродеев Н.А., Татур А.О. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 класс / Коноплич Р.В., Орлов В.А., Добродеев Н.А., Татур А.О. – М.: «Интеллект-Центр», 2004. – 88 с.
2. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике. 10 класс. – М.: ВАКО, 2006. – 400 с. – (В помощь школьному учителю).
3. Степанов Д.Л. Сборник контрольных работ по физике 10-11 класс. РО ИПК и ПРО. 2006.
4. Громцева О.И. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 10 класс
Издательство: Экзамен. 2012
5. Громцева О.И. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 11 класс
Издательство: Экзамен. 2012

Перечень литературы и средств обучения

Литература для учителя

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика / Министерство образования Российской Федерации. М., 2004 г.
2. Алгоритм составления рабочих программ по физике. РО ИПК и ПРО, кафедра математики и естественных дисциплин.
3. Закон Российской Федерации «Об образовании» М., 1992.-57 с. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ. 2004.
4. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений /, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. - 10-е изд. - М.: Просвещение, 2002. - 336 с.
5. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по физике /Сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: «Дрофа», 2004.- 192 с
6. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. - 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2004. - 192 с.
7. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике. 10 класс. – М.: ВАКО, 2006. – 400 с. – (В помощь школьному учителю).
8. Коноплич Р.В., Орлов В.А., Добродеев Н.А., Татур А.О. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 класс / Коноплич Р.В., Орлов В.А., Добродеев Н.А., Татур А.О. – М.: «Интеллект-Центр»,2004. – 88 с.
9. Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. - М.: Просвещение, 2002. - 127 с.

Литература для учащихся

1. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений /, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. - 10-е изд. - М.: Просвещение, 2007. - 336 с.
2. Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Сост. Г.Н Степанова - 9-е изд. М.: Просвещение, 2003. - 288 с.
3. В.Ф. Шилов. Лабораторные работы в школе и дома: механика/ В.Ф Шилов. –М.: Просвещение, 2007. – 111 с.: ил.
4. В.Ф. Шилов. Лабораторные работы в школе и дома: электродинамика/ В.Ф Шилов. –М.: Просвещение, 2006. – 110 с.: ил.
5. Орлов В.А., Демидова М.Ю. Никифоров Г.Г., Ханнанов Н.К. Единый государственный экзамен 2009. Физика Универсальные материалы для подготовки учащихся/ ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2009. – 224 с.
6. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. - 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2004. - 192 с.