

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  
по школе № 104/1 от «29» августа 2018 года  
Директор МКОУ Куртамышского района  
«Нижневская СОШ»  
В.С. Кирьянов

## РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по физике (базовый уровень)  
для 10-11 классов

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 (базовый уровень). Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 136 часов для изучения физики на базовом уровне в 10-11 классах (из расчета 2 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);
- ✓ учебниками (включенными в Федеральный перечень):
  - *Мякишев Г.Я.* Физика-10 – М.: Просвещение, 2009;
  - *Мякишев Г.Я.* Физика-11 – 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.

Изучение физики связано с изучением математики, химии, биологии.

Знания материала по физике атомного ядра формируются с использованием знаний о периодической системе элементов Д. И. Менделеева, изотопах и составе атомных ядер (химия); о мутационном воздействии ионизирующей радиации (биология).

Базовый уровень изучения физики ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования, задачами социализации.

Воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса, из истории развития науки (молекулярно-кинетической теории, учения о полях, взглядов на природу света и строение вещества).

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.

В программе предусмотрено выполнение пяти лабораторных работ и пяти контрольных работ по основным разделам курса физики 11 класса.

Практические задания рекомендуются для формирования у учащихся умений применять знания для решения задач, и подготовки учащихся к сдаче базового уровня ЕГЭ по физике.

## Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом 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

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного 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 базовом уровне ученик должен*

**знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики (всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса), сохранения электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
  - **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
  - **приводить примеры практического использования 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, Интернете, научно-популярных статьях;
- 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;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

## Содержание тем учебного курса (136 часов)

### Физика и методы научного познания (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Основные элементы физической картины мира.

### Механика (23 час)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике.

#### *Демонстрации*

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона. Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

#### *Лабораторные работы*

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

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

#### *Учащимся необходимо*

Знать: понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, амплитуда, период, частота колебаний масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, потенциальная и кинетическая энергия,

Законы и принципы: Законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии.

Практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизмов.

Уметь: пользоваться секундомером. Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение). Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени, при равномерном и равноускоренном движениях. Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения. Рассчитывать тормозной путь. Оценивать и анализировать информацию по теме «Кинематика и динамика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. измерять и вычислять физические величины (массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов,). Читать и строить графики, выражающие зависимость силы упругости от деформации. Решать простейшие задачи на определение массы, силы, импульса, работы, мощности, энергии, КПД. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов ускорения, силы, импульса тела. Рассчитывать силы, действующие на летчика, выводящего самолет из пикирования, и на движущийся автомобиль в верхней точке выпуклого моста; определять скорость ракеты, вагона при автосцепке с использованием закона сохранения импульса, а также скорость тела при свободном падении с использованием закона сохранения механической энергии.

### Молекулярная физика (21 час)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

#### *Демонстрации*

Механическая модель броуновского движения.

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.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

### ***Лабораторные работы***

Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака

#### ***Учащимся необходимо***

***Знать:*** понятия: тепловое движение частиц; массы и размеры молекул; идеальный газ; изотермический, изохорный, изобарный и адиабатный процессы; броуновское движение; температура (мера средней кинетической энергии молекул); насыщенные и ненасыщенные пары; влажность воздуха; анизотропии монокристаллов, кристаллические и аморфные тела; упругие и пластические деформации, внутренняя энергия, работа в термодинамике, количество теплоты, удельная теплоемкость необратимость тепловых процессов, тепловые двигатели.

**Законы и формулы:** основное уравнение молекулярно-кинетической теории, уравнение Менделеева — Клапейрона, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, первый закон термодинамики.

**Практическое применение:** использование кристаллов и других материалов и технике.

***Уметь:*** решать задачи на расчет количества вещества, молярной массы, с использованием основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов, уравнения Менделеева – Клапейрона, связи средней кинетической энергии хаотического движения молекул и температуры, на применение первого закона термодинамики, на расчет работы газа в изобарном процессе, КПД тепловых двигателей. Вычислять, работу газа с помощью графика зависимости давления от объема. Читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа. Пользоваться психрометром; определять экспериментально параметры состояния газа. Оценивать и анализировать информацию по теме «Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

### **Электродинамика (51 час)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи.*

#### ***Демонстрации***

Электромметр.

Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

#### ***Лабораторные работы***

Измерение элементарного заряда.

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

#### ***Учащимся необходимо***

***Знать:*** понятия: элементарный электрический заряд, электрическое поле; напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроемкость, диэлектрическая проницаемость, сторонние силы и ЭДС.

**Законы:** Кулона, сохранения заряда, Ома для полной цепи.

**Практическое применение:** защита приборов и оборудования от статического электричества.

***Уметь:*** решать задачи на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона; на движение и равновесие заряженных частиц в электрическом поле; на расчет напряженности, напряжения, работы электрического поля, электроемкости. Оценивать и анализировать информацию по теме «Электростатика и законы постоянного тока» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. Производить расчеты электрических цепей с применением

закона Ома для участка и полной цепи и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников.

Пользоваться миллиамперметром, омметром или авометром, выпрямителем электрического тока.

Собирать электрические цепи. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.

Магнитное поле тока. *Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.* Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света. Оптические приборы.

### *Демонстрации*

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока. Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Интерференция света. Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы

### *Лабораторные работы*

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Измерение показателя преломления стекла.

Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.

### *Учащимся необходимо*

Знать: понятия: магнитное поле тока, индукция магнитного поля, электромагнитная индукция; закон электромагнитной индукции; правило Ленца, самоиндукция; индуктивность, электромагнитное поле, свободные и вынужденные колебания; колебательный контур; переменный ток; резонанс, электромагнитная волна, свойства электромагнитных волн, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы: электромагнитной индукции, отражения и преломления света.

Практическое применение: электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы, полного отражения, интерференции, дифракции и поляризации света.

Уметь: решать задачи на расчет характеристик движущегося заряда или проводника с током в магнитном поле, определять направление и величину сил Лоренца и Ампера, объяснять явление электромагнитной индукции и самоиндукции, решать задачи на применение закона электромагнитной индукции, самоиндукции, измерять длину световой волны, решать задачи на применение формул, связывающих длину волны с частотой и скоростью, период колебаний с циклической частотой; на применение закона преломления света.

### **Элементы теории относительности (3 час)**

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.

Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.

Связь между массой и энергией.

### *Учащимся необходимо*

Знать: понятия: принцип постоянства скорости света в вакууме, связь массы и энергии.

Уметь: определять границы применения законов классической и релятивистской механики.

### **Квантовая физика и элементы астрофизики (20 час)**

*Гипотеза Планка о квантах.* Фотоэффект. Фотон.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*

### *Демонстрации*

Фотоэффект. Линейчатые спектры излучения. Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

### *Лабораторные работы*

Наблюдение линейчатых спектров.

#### **Учащимся необходимо**

Знать: Понятия: фотон; фотоэффект; корпускулярно-волновой дуализм; ядерная модель атома; ядерные реакции, энергия связи; радиоактивный распад; цепная реакция деления; термоядерная реакция; элементарная частица, атомное ядро, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная.

Законы фотоэффекта: постулаты Борщ закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента; примеры технического - использования фотоэлементов; принцип спектрального анализа; примеры практических применений спектрального анализа; устройство и принцип действия ядерного реактора. Практическое применение законов физики для определения характеристик планет и звезд.

Уметь: Решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой соответствующей световой волны. Вычислять красную границу фотоэффекта и энергию фотоэлектронов на основе уравнения Эйнштейна.

Определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа. Определять знак заряда или направление движения элементарных частиц по их трекам на фотографиях.

Объяснять строение солнечной системы, галактик, Солнца и звезд. Применять знание законов физики для объяснения процессов происходящих во вселенной.

Пользоваться подвижной картой звездного неба. Рассчитывать энергетический выход ядерной реакции.

**Резерв свободного учебного времени (17 час)**

### **Учебно-тематический план**

РАЗДЕЛЫ КУРСА ФИЗИКИ 10 КЛАСС	Кол-во часов	В том числе	
		Контрольные работы	Лабораторные работы
<b>Физика и методы научного познания</b>	<b>1</b>		
<b>Механика</b>	<b>23</b>		
Кинематика	9	№1	№1
Законы механики Ньютона	4		
Силы в механике	3		
Законы сохранения в механике	7	№2	№2
<b>Молекулярная физика. Тепловые явления</b>	<b>21</b>		
Основы молекулярно-кинетической теории	7		
Температура. Энергия теплового движения молекул	2		
Свойства твердых тел, жидкостей и газов	6	№3	№3
Основы термодинамики	6	№4	
<b>Основы электродинамики</b>	<b>22</b>		
Электростатика	9	№5	№4
Законы постоянного тока	8	№6	№5,6
Электрический ток в различных средах	5		
<b>Повторение</b>	<b>1</b>		

<b>Всего часов за 10 класс</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
--------------------------------	-----------	----------	----------

РАЗДЕЛЫ КУРСА ФИЗИКИ 11 КЛАСС	Кол-во часов	В том числе	
		Контрольные работы	Лабораторные работы
<b>Основы электродинамики (продолжение)</b>	<b>19</b>		
Магнитное поле	5		№1
Электромагнитная индукция	4		№2
Электромагнитные колебания	3		
Производство, передача и использование электрической энергии	4	№1	
Электромагнитные волны	3		
<b>Оптика</b>	<b>10</b>		
Световые волны	7		№3,4
Излучение и спектры	3	№2	
<b>Элементы теории относительности</b>	<b>3</b>		
<b>Квантовая физика</b>	<b>13</b>		
Световые кванты	2	№3	
Атомная физика	4		№7
Физика атомного ядра	6	№4	
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1		
<b>Строение Вселенной</b>	<b>7</b>		
<b>Повторение</b>	<b>14</b>		
Итоговая контрольная работа	2	№5	
<b>Всего часов за 11 класс</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

## Перечень литературы и средств обучения

### Литература для учителя

1. Алгоритм составления рабочих программ по физике. РО ИПК и ПРО, кафедра математики и естественных дисциплин.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» М., 1992.-57 с. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ. «УГ» № 10, 1998.
3. Обязательный минимум содержания основного общего образования. //Вестник образования, №10, 2003 г.
4. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. - 1-е изд. -М.: Просвещение, 2003. - 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. Поурочные разработки по физике: 11 класс. – М.: ВАКО, 2006. – 464 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 11 класс / Коноплич Р.В., Орлов В.А., Добродеев Н.А., Татур А.О. – М.: «Интеллект-Центр»,2005. – 72 с.

### Литература для учащихся

1. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. - 1-е изд. -М.: Просвещение, 2003. - 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: электродинамика/ В.Ф Шилов. –М.: Просвещение, 2006. – 110 с.: ил.
4. 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.
5. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. - 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2004. - 192 с.

## 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. Коноплич Р.В., Орлов В.А., Добродеев Н.А., Татур А.О. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 11 класс / Коноплич Р.В., Орлов В.А., Добродеев Н.А., Татур А.О. – М.: «Интеллект-Центр», 2005. – 72 с.
3. Волков В.А. Поурочные разработки по физике: 11 класс. – М.: ВАКО, 2006. – 464 с. – (В помощь школьному учителю).
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике. 10 класс. – М.: ВАКО, 2006. – 400 с. – (В помощь школьному учителю).
5. Степанов Д.Л. Сборник контрольных работ по физике 10-11 класс. РО ИПК и ПРО. 2006.
6. Громцева О.И. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 10 класс  
Издательство: Экзамен. 2012
7. Громцева О.И. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 11 класс  
Издательство: Экзамен. 2012