

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Ужовская средняя общеобразовательная школа

Принята на педагогическом совете
Протокол №12 от 30.08.2013

Утверждено приказом МБОУ Ужовской СОШ
№ 271 от 30.08.2013

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФИЗИКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 11 класса разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта

Программа разработана
учителми физики
МБОУ Ужовской СОШ
Сидякиной Т.В.
Добряевой Т.В.

2013 год

Рабочая программа по физике в 11 классе (Базовый уровень)

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Автор: В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова Москва «Просвещение» 2009 г. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Рабочая программа по физике включает следующие разделы: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, требования к уровню подготовки учащихся, материально-техническое обеспечение, литературу.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних общеобразовательных 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.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 132 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего общего образования. В том числе в X и XI классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

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 (полного) 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.

Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/ уметь» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

2.Содержание учебного курса (68 часов)

№	Название раздела	Количество часов	
1	Кинематика	11 часов	Знать: <ul style="list-style-type: none">- смысл физических величин: скорость, ускорение.- понятия: механическое движение, система отсчёта, траектория, координаты, радиус-вектор, скалярные и векторные величины, перемещение и путь.- различные виды механического движения.- способы описания движения.- свободное падение тел. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- объяснять механическое движение.- записывать уравнения движения с постоянным ускорением.- решать расчётные задачи на различные виды движения.
2	Динамика	12	Знать: <ul style="list-style-type: none">- смысл физических величин: импульс, механическая энергия.- законы Ньютона, границы их применимости.- проявление законов Ньютона в природе.- четыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, ядерные, слабые силы.- закон всемирного тяготения, его практическую значимость.- закон сохранения импульса. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- решать задачи на 2 закон Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии
3.	Основы МКТ	11	Знать:

			<ul style="list-style-type: none"> - основные положения МКТ, основное уравнение МКТ. - понятие температуры, массы, молярной массы, термодинамических параметров и теплового равновесия, идеального газа, изопроцессов. - газовые законы и уравнение Менделеева - Клапейрона. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на основное уравнение МКТ. - решать задачи на величины, характеризующие молекулы. - решать задачи (количественные и качественные, графические) на газовые законы и уравнение Менделеева - Клапейрона 	
4.	Основы термодинамики и взаимные превращения агрегатных состояний вещества	9	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы термодинамики. - принцип работы теплового двигателя, виды тепловых двигателей. - понятия: внутренняя энергия идеального одноатомного газа, работа в термодинамике, относительная и абсолютная влажность, КПД. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять относительную и абсолютную влажность. - решать задачи на первый закон термодинамики, определение КПД . 	
5	Электростатика	10	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия: точечный электрический заряд, электростатическое поле, диэлектрик, проводник электрического заряда, эквипотенциальные поверхности. - смысл физических величин: напряженность, потенциал, разность потенциалов, емкость. - закон Кулона - основной закон электростатики, его физический смысл, границы его применимости. - закон сохранения электрического заряда. - различные виды конденсаторов, их применение. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на применение закона Кулона. - решать задачи на применение принципа суперпозиции полей. 	
6	Постоянный электрический ток	9	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия: электрический ток, условия его существования - смысл физических величин: сила тока, электродвижущая сила, работа и мощность электрического тока. - закон Ома для полной цепи. 	

			- законы, описывающие различные виды соединений: параллельное и последовательное. Уметь: - решать задачи на применение закона Ома для полной цепи и различные виды соединений. - определять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
7	Электрический ток в различных средах	6	Знать: - понятия: электрическая проводимость, полупроводник, сверхпроводимость - закономерности протекания тока в средах: металлы, полупроводники, вакуум, растворы и расплавы электролитов, газы. Уметь: Использовать полученные знания в повседневной жизни

3.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения физики на базовом уровне в 10 классе ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие.

- **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;

- **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;

- **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;

- **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;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

4.Список литературы

- 1.Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: 11-е изд. - М.; Просвещение, 2010 ,2011
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2003
3. Сборник нормативных документов «Физика» - М.; Дрофа, 2004
4. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: Дидактический материал для 9-11 классов: Под ред. Дика Ю.И., Кабардина О.Ф. - М.; Просвещение, 1993
5. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Под ред. Бутова В.А., Никифорова Г.Г. - М.; Просвещение, «Учебная литература»,1996
6. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике 9-11 классы - М.; Вербум-М, 2001
7. Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал: Под ред. Бутова В.А., Дика Ю.И. - М.; Просвещение, 1987
8. Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал под ред. Покровского А.А. - М.; Просвещение, 1982
9. Левитан Е.П. Астрономия. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение, 2004
10. Сборник задач по физике 10-11 классы: Сост. Степанова Г.Н. 9-е изд. - М.; Просвещение, 2003
11. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл.: Учебник для угл.изучения физики – М.; Дрофа, 2001
12. Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободсков Б.А. Физика: Электродинамика 10-11 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 1998
13. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Механика. 10 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 2001

5.Материально - техническая база

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор с экраном, адаптер для выхода в интернет.
3. Физическое оборудование для проведения фронтальных опытов, лабораторных работ, исследовательских работ по всем разделам учебного курса.
4. Разработки учебных тем и уроков, методические рекомендации по подготовке к занятиям, собранный и распределенный по темам наглядный и дидактический материал;
5. Набор электронных изданий учебного назначения по всем разделам.
6. При необходимости индивидуальной (групповой) формы работы школьников за компьютером используются нетбуки.

Календарно-тематическое планирование уроков по физике в 10 классе
68 часов - 2 часа в неделю

Программа: Физика для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Автор: Г.Я. Мякишев
Москва 2004 г.

Учебник: Физика 10 класс, авторы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, "Просвещение". Москва 2005 г. Сборник задач: Физика 10-11 классы. Автор
А.П.Рымкевич. Москва 2006 г.

10 класс

Механика (24 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. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

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

1. Изучение Закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика (20 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. *Порядок и хаос. 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

2. Опытная проверка Закона Гей-Люссака.

Электродинамика (22 час)

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

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.
Энергия заряженного конденсатора.
Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

3. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Электродинамика (41 час)

Магнитное поле тока. *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.

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.

Лабораторные работы

1. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика. Элементы специальной теории относительности. (28 ч)

Законы распространения света. Интерференция света.

Дифракция света. Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы. Дифракционная решётка. Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия СТО.

Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия. Связь между массой и энергией.

Демонстрации

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

2. Измерение показателя преломления стекла.
3. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
4. Измерение длины световой волны.

Квантовая физика и элементы астрофизики (28 час)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

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. Фундаментальные взаимодействия.

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.

Итоговое повторение (9ч)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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.

Список литературы

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: 11-е изд. - М.; Просвещение, 2010
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: 11 изд. - М.; Просвещение, 2011
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2003
4. Сборник нормативных документов «Физика» - М.; Дрофа, 2004
5. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: Дидактический материал для 9-11 классов: Под ред. Дика Ю.И., Кабардина О.Ф. - М.; Просвещение, 1993
6. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Под ред. Булова В.А., Никифорова Г.Г. - М.; Просвещение, «Учебная литература», 1996
7. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике 9-11 классы - М.; Вербум-М, 2001
8. Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал: Под ред. Булова В.А., Дика Ю.И. - М.; Просвещение, 1987
9. Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал под ред. Покровского А.А. - М.; Просвещение, 1982
10. Левитан Е.П. Астрономия. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение, 2004
11. Порфирьев В.В. Астрономия -11: 8-е изд. -М.; Просвещение, 2003

11. Сборник задач по физике 10-11 классы: Сост. Степанова Г.Н. 9-е изд. - М.; Просвещение, 2003
12. Извозчиков В.А., Слуцкий А.М. Решение задач по физике на компьютере: Книга для учителя. – М.; Просвещение, 1999
13. Мансуров А.Н., Мансуров Н.А. Физика – 10-11: Для школ с гуманитарным профилем обучения: Книга для учителя. – М.; Просвещение, 2000
14. Мякишев Г.Я., Сияков А.З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл.: Учебник для угл.изучения физики – М.; Дрофа, 2001
15. Мякишев Г.Я., Сияков А.З. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 кл.: учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 1998
16. Мякишев Г.Я., Сияков А.З., Слободсков Б.А. Физика: Электродинамика 10-11 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 1998
17. Мякишев Г.Я., Сияков А.З. Физика: Колебания и волны. 11 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 2001
18. Мякишев Г.Я., Сияков А.З. Механика. 10 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 2001

Календарно-тематическое планирование уроков по физике в 10 классе
68 часов - 2 часа в неделю

Программа: Физика для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Автор: Г.Я. Мякишев
 Москва 2004 г.

Учебник: Физика 10 класс, авторы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, "Просвещение". Москва 2005 г. Сборник задач: Физика 10-11 классы. Автор
 А.П.Рымкевич. Москва 2006 г.

№	дата	тема
1/1		Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.
Тема 1. Механика (24 часа)		
Кинематика (9 часов)		
2/1		Механическое движение, виды движений, его характеристики.
3/2		Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.
4/3		Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.
5/4		Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.
6/5		Прямолинейное равноускоренное движение.
7/6		Решение задач на движение с постоянным ускорением.
8/7		Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.
9/8		Решение задач по теме «Кинематика»
10/9		<i>Контрольная работа №1 «Кинематика»</i>
Динамика (8 часов)		
11/1		Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
12/2		Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.
13/3		Второй и третий закон Ньютона.
14/4		Принцип относительности Галилея.
15/5		Явление тяготения. Гравитационные силы.

16/6		Закон Всемирного тяготения
17/7		Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.
18/8		Силы упругости. Силы трения.
Законы сохранения (7 часов)		
19/1		Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса
20/2		Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ
21/3		Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.
22/4		Закон сохранения энергии в механике.
23/5		<i>Лабораторная работа №1. Изучение закона сохранения механической энергии.</i>
24/6		Обобщающее занятие. Решение задач.
25/7		<i>Контрольная работа №2. «Динамика. Законы сохранения в механике»</i>
Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика. (20 часов)		
Основы молекулярно-кинетической теории (6 часов)		
26/1		Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение.
27/2		Масса молекул. Количество вещества.
28/3		Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.
29/4		Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.
30/5		Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ
31/6		Решение задач на основное уравнение МКТ
Температура. Энергия теплового движения молекул (2 часа)		
32/1		Температура. Тепловое равновесие.
33/2		Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии движения молекул.
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (2 часа)		
34/1		Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы
35/2		<i>Лабораторная работа №2. «Опытная проверка закона Гей-Люссака»</i>
Взаимные превращения жидкости и газов. Твердые тела. (3 часа)		
36/1		Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости.
37/2		Влажность воздуха и ее измерение.

38/3	Кристаллические и аморфные тела.
Основы термодинамики (7 часов)	
39/1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.
40/2	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.
41/3	Первый закон термодинамики. Решение задач на 1 закон термодинамики
42/4	Необратимость процессов в природе
43/5	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.
44/6	Повторительно-обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика»
45/7	<i>Контрольная работа №3. «Молекулярная физика. Термодинамика»</i>
Тема 3. Основы электродинамики (22 часа)	
Электростатика (9 часов)	
46/1	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы.
47/2	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
48/3	Решение задач на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона
49/4	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.
50/5	Силовые линии электрического поля.
51/6	Решение задач на напряженность электрического поля.
52/7	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.
53/8	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.
54/9	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. <i>Проверочная работа ; по теме «Электростатика» :</i>
Законы постоянного тока (8 часов)	
55/1	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.
56/2	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.
57/3	<i>Лабораторная работа №3. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</i>
58/4	Работа и мощность постоянного тока.

59/5		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
60/6		Лабораторная работа №4. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»
61/7		Решение задач на законы постоянного тока.
62/8		Контрольная работа №4. «Законы постоянного тока»
Электрический ток в различных средах (5 часов)		
63/1		Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.
64/2		Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.
65/3		Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.
66/4		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.
67/5		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.
68-70		Резерв

Перечень обязательных контрольных работ.

Контрольная работа № 1 «Кинематика»

Контрольная работа № 2 «Динамика. Законы сохранения»

Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика. Термодинамика».

Контрольная работа № 4 «Законы постоянного тока».

Перечень обязательных лабораторных работ.

Лабораторная работа № 1 «Изучение Закона сохранения механической энергии».

Лабораторная работа № 2 «опытная проверка одного из газовых законов».

Лабораторная работа № 3 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».

Лабораторная работа № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».

Экспериментальные задания выполняются в виде демонстрационного эксперимента, фронтальной лабораторной работы, экспериментальной задачи и др. в зависимости от наличия оборудования, времени, уровня подготовки учащихся. Экспериментальные задания **не подлежат обязательной оценке.**

**Календарно-тематическое планирование уроков по физике в 11 классе
102 часа - 3 часа в неделю**

Программа: Физика для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Автор: Г.Я. Мякишев.
Москва 2004 г.
Учебник: Физика 11 класс, авторы: Г.Я. Мякишев. Б.Б. Буховцев, Москва 2005 г.
Сборник задач: Физика 10-11 классы. Автор А.П.Рымкевич. Москва 2006 г.

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашн ее
Тема №1.Электродинамика (17 часов)			
1/1		Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. <i>Экспериментальное задание</i> «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	§1,2
2/2		Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Применение закона Ампера. Громкоговоритель.	§3-5, упр.1(1,2)
3/3		Решение задач по теме «Сила Ампера»	Р. № 838, 840
4/4		Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	§6, упр. 1 (3,4)
5/5		Решение задач по теме «Сила Лоренца»	Р. № 848, 850
6/6		Магнитные свойства вещества	§7
7/7		Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§8-10
8/8		<i>Экспериментальное задание</i> «Изучение явления электромагнитной индукции» Решение задач по теме «Индукционный ток. Правило Ленца»	Р. №914, 916
9/9		Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	§11,12

10/10		Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»	Р. № 923, 924
11/11		ЭДС индукции в движущихся проводниках	§ 13,14
12/12		Решение задач по теме «ЭДС индукции в движущихся проводниках»	Р. № 928, 929
13/13		Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	§15-17
14/14		Решение задач по теме «Индуктивность. Энергия магнитного поля»	Р. № 932, 934, 939
15/15		Решение задач по теме «Сила Ампера, Сила Лоренца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Индуктивность. Энергия магнитного поля»	Р. № 842, 852
16/16		Повторение и обобщение темы «Электродинамика»	Р. №918
17/17		Контрольная работа № 1 по теме «Электродинамика»	
Тема №2. Колебания и волны (24 час)			
18/1		Анализ контрольной работы №1 и коррекция ЗУН. Свободные колебания. Динамика колебательного движения. Математический маятник.	§ 18,19,2 1, упр. 3(1, 2)
19/2	ч	Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	§ 22-24, упр. 3 (3,4)
20/3		<i>Лабораторная работа № 1 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</i>	Упр. 3 (5, 6)
21/4		Вынужденные колебания. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним.	§ 25, 26, упр. 3 (7, 8,
22/5		Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	§ 27-29
23/6		Уравнение свободных колебаний	§30, упр. 4(1, 2,3)
24/7		Решение задач по теме «Свободные электромагнитные колебания».	Р. № 948, 950, 953

25/8	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление в цепи переменного тока.	§31, 32, упр. 4 (4, 5, 6)
26/9	Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	§ 33, 34, Р.
27/10	Решение задач по теме «Переменный электрический ток».	Р. № 936, 968, 976,
28/11	Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.	§ 35, 36, Р.
29/12	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	§ 37, 38, упр. 5 (1-4)
30/13	Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии.	§39-41, упр. 5 (5-7)
31/14	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные колебания»	Р. №43 1,422,
32/15	Повторение и обобщение темы «Механические и электромагнитные колебания»	Р. 947, 951
33/16	<i>Контрольная работа № 2</i> по теме «Механические и электромагнитные колебания»	
34/17	Анализ контрольной работы №2 и коррекция ЗУН. Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны.	§ 42-44, 45
35/18	Волны в среде. Звуковые волны.	§ 46, 47, упр. 6
36/19	Что такое электромагнитная волна? Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.	§ 48, 49, упр. 6 (4,5)
37/20	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	§51, 52
38/21	Как осуществляется модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн.	§ 53, 54
39/22	Распространение радиоволн. Радиолокация.	§ 55, 56, упр. 7 (1)
40/23	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	§ 57, 58, упр. 7 (2,3)
41/24	Повторение и обобщение темы «Механические и электромагнитные волны»	

Тема №3 Оптика (28 часов)

42/1		Два способа передачи воздействий. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	Введение, § 59, 60 упр.
43/2		Решение задач по теме «Отражение света»	Р. №Ю26,
44/3		Закон преломления света. Полное отражение.	§61, 62, упр. 8 (9,
45/4		Решение задач по теме «Преломление света»	Р. №1038,
46/5		<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение показателя преломления стекла»</i>	Упр. 8(11-14)
47/6		Линза. Построение изображений в линзе.	§ 63, 64, упр. 9
48/7		Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	§65, упр. 9(1, 6,7)
49/8		<i>Лабораторная работа № 3 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</i>	Упр. 9(8-11)
50/9		Решение задач по теме «Формула тонкой линзы»	Р. №1066,
51/10		Повторение и обобщение темы «Геометрическая оптика»	Р. №1051,
52/11		<i>Контрольная работа № 3 по теме «Геометрическая оптика»</i>	
53/12		Анализ контрольной работы №3 и коррекция ЗУН. Дисперсия света	§66
54/13		Интерференция механических волн. Интерференция света. Применение интерференции.	§67-69, упр. 10 0,2)
55/14		Дифракция механических волн. Дифракция света.	§70, 71, упр. 10 (3)
56/15		Дифракционная решетка.Решение задач по теме «Дифракция света. Дифракционная решетка»	§72, Р. №1101, 1103
57/16		<i>Лабораторная работа Же 4 «Измерение длины световой волны»</i>	Р. №1091, 1098
58/17		Поперечность световых волн. Поляризация света.	§ 73, 74, Р. № 1104,

59/18		Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	§ 75, 76
60/19		Относительность одновременности. Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности.	§77, 78, упр. 11 О)
61/20		Решение задач по теме «Основные следствия из постулатов теории относительности»	Р.№1109, 1111
62/21		Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией	§ 79, 80, упр. 11 (2-4)
63/22		Решение задач по теме «Интерференция и дисперсия света. Дифракция света. Дифракционная решетка», «Основные следствия из постулатов ТО. Релятивистская динамика»	Р.№ 1093, 1094
64/23		Повторение и обобщение темы «Элементы теории относительности»	Р.№ 1093,
65/24		<i>Контрольная работа № 4 по теме «Оптика»</i>	
66/25		Анализ контрольной работы №4 и коррекция ЗУН. Виды излучений. Источники света.	§81
67/26		Виды спектров. <i>Экспериментальное задание «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров»</i>	§ 82, 83
68/27		Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения	§ 84, 85
69/28		Рентгеновские лучи. Повторение и обобщение темы «Шкала электромагнитных волн»	§86
Тема №4.Квантовая физика (27 часа)			
70/1		Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	§ 88, 89, упр. 12 (1,2)
71/2		Фотоны. Применение Фотоэффекта.	§90, 91, упр. 12 (3,4)
72/3		Решение задач по теме «Фотоэффект. Теория фотоэффекта»	Р.№ 1141,
73/4		Давление света. Химическое действие света. Фотография.	§ 92, 93, упр. 12 (5,6)№
74/5		Строение атома. Опыты Резерфорда.	§94

75/6	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора.	§95, 96, упр. 13 (1-3)
76/7	Лазеры. Решение задач по теме «Квантовая физика»	§97, Р. №1173,
77/8	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	§98
78/9	Открытие радиоактивности, α -, β -, γ -излучения.	§99, 100
79/10	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	§101, 102, упр. 14(1-3)
80/11	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада».	Р. № Ц99,
81/12	Изотопы. Открытие нейтрона.	§ 103, 104
82/13	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	§105, 106, упр. 14(4,5)
83/14	Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»	Р. №1208 (4-6), 1211, 1215
84/15	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	§ 107, 108
85/16	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	§109,110, упр.
86/17	Решение задач по теме «Энергетический выход ядерных реакций» Термоядерные реакции.	§ 111, Р. № 1220, 1224,
87/18	Применение ядерной энергии. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	§112,113
88/19	Биологическое действие радиоактивных изотопов.	§ 114, №1233
89/20	Элементарные частицы.	§115,116
90/21	Повторение и обобщение темы «Ядерная физика»	Р. №1209,
91/22	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Квантовая и ядерная физика»</i>	
92/23	Анализ контрольной работы №5 и коррекция ЗУН. Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.	§117,118
93/24	Строение солнечной системы. Солнце и планеты.	
94/25	Наша Галактика. Методы исследования космоса.	
95/26	Теории образования Вселенной. Большой взрыв.	

96/27		Вклад России в изучение космоса.	
97-105		Повторение. (9 часов)	

Перечень обязательных контрольных работ.

№ 1 по теме «Электродинамика»

№ 2 по теме «Механические и электромагнитные колебания»

М 3 по теме «Геометрическая оптика»

№ 4 по теме «Оптика»

№ 5 по теме «Квантовая и ядерная физика»

Перечень обязательных лабораторных работ.

№ 1 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

№ 2 «Измерение показателя преломления стекла»

№ 3 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

М 4 «Измерение длины световой волны»

Экспериментальные задания выполняются в виде демонстрационного эксперимента, фронтальной лабораторной работы, экспериментальной задачи и др. в зависимости от наличия оборудования, времени, уровня подготовки учащихся. Экспериментальные задания **не подлежат обязательной оценке.**