Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Правдинский центр образования»

Рассмотрено на заседании ШМО учителей естественно-научного цикла от 31.08. 2016 года руководитель ШМО _____ Н. А. Прошкина	Согласовано: 31.08.2016 г. Заместитель директора по УВР _____ Н. С. Ершова	Рекомендовано к принятию Педагогическим советом Протокол № 1 от 31.08.2016 г. Председатель _____ Т. Л. Микова Секретарь _____ О. И. Микалина	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ Т. Л. Микова 31.08.2016 г. Приказ № 172-Д

Рабочая программа
по физике
для учащихся III уровня (10 - 11 классы)

Составил:
преподаватель математики
первой квалификационной категории
Ремизова Елена Георгиевна

п. Правда

2016 год

Пояснительная записка

Статус документа

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приложение к приказу Минобразования России от 05.03.2004 № 1089).
2. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приложение к приказу Минобразования России от 09.03.2004 № 1312).
3. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года и Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования (приказ МО РФ от 18.07.2002 № 2783).
4. Примерная программа среднего (полного) общего образования X-XI классы (Базовый уровень) Авторы: **Г.Я.Мякишева, Б. Б. Буховцева, В.М. Чаругина (11 класс) утвержденного Федеральным перечнем учебников на 2015-2016 уч. год.**
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования («Вестник образования №4 2010 г.);
6. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта

Учебно-методический комплект:

Для учителя

1. «Физика 11 класс поурочные планы по учебнику Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева», Г. В. Маркина, 2005г.
2. «Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе ч.2», под редакцией А.А. Покровского, 1979г.
3. «Физика в 11 классе. Модели уроков», Волков, 2009г.
4. «Электродинамика. Модели уроков», Ю. А. Сауров, Г. А. Бутырский,. 2000г.
5. «Тестовые задания по физике 11» Г. Д. Луппов, 1999г.
6. «Сборник вопросов и задач по физике» Н. И. Гольдфарб, 2001г.
7. Физика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября

Для учащихся:

1. Учебник «Физика 11» Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева, 2008-2011гг.
2. Сборник задач по физике Г.Н. Степанова 2003г
3. Сборник задач по физике П. А. Рымкевич 2003г

Указанный учебно – методический комплекс полностью соответствует требованиям стандарта школьного физического образования

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа является ориентиром для составления авторских учебных программ и учебников, а также может использоваться при тематическом планировании курса учителем. Авторы учебников и методических пособий, учителя физики могут предлагать варианты программ, отличающихся от примерной программы последовательностью изучения тем, перечнем демонстрационных опытов и фронтальных лабораторных работ. В них может быть более детально раскрыто содержание изучаемого материала, а также пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Таким образом, примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Структура документа

Рабочая программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

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. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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 рабочей программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Изучение физики в средней школе 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.

В ***задачи*** обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Концепция, заложенная в содержании учебного материала

В основе предлагаемой концепции построения содержания учебного предмета «Физика» лежат *системно-деятельностный* (личностно ориентированный) и *компетентностный* подходы ориентированные на:

- формирование и развитие в ходе образовательного процесса социально-личностных ориентаций, включающих общекультурное и личностное развитие учащихся, понимание ценностно-нравственного значения образования, знание идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им, чувство ответственности и личной перспективы, социальную мобильность и оптимизм;
- формирование и развитие специальных предметных (знаниевых) компетенций: знания, умения, навыки, опыт творческой деятельности, ценностные установки, специфичные для физики как науки и как учебного предмета; умение самостоятельно приобретать знания и синтезировать новое знание на основе усвоенных элементов системы физических знаний;
- формирование и развитие в ходе образовательного процесса системных компетенций (способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях), создающих базис для непрерывного самообразования и предстоящей профессиональной деятельности.

Реализация концепции содержания образования по учебному предмету «Физика» в современных условиях предполагает:

- подготовку учащихся к жизни в современных социально-экономических условиях; формирование гражданской позиции, умения противостоять негативным явлениям в общественной жизни;
- приоритет здорового образа жизни;
- готовность к осознанному профессиональному выбору с учётом потребностей экономики республики (рабочие кадры, специалисты со средним специальным образованием);
- готовность к продолжению образования.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования.

В том числе в X и XI классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

На изучение физики в 10 - 11 классах отведено по три часа в неделю. (1 час за счет школьного компонента)

Количество часов на год по программе: 10 - класс - **102 часа,** 11 - класс - **102 часа.**

Содержание курса физики в старших классах средней школы предполагает:

ознакомление учащихся с зарождением и развитием фундаментальных идей, понятий и законов современной физики, местом физики в общечеловеческой культуре, вопросами познаваемости природы, взаимосвязями науки и практики;

освоение учащимися системы физических понятий и законов, необходимых для понимания важнейших смежных с физикой вопросов биологии, химии, географии, техники.

Сроки реализации программы: 2015 -2016 год

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Объектами изучения в курсе физики на доступном для учащихся средней школы уровне являются - *эксперимент как метод познания, метод построения моделей (гипотез) и метод их теоретического анализа.*

Решающим фактором обучения и интеллектуального развития ученика является его опыт познавательной деятельности в сфере изучаемого материала. Учебный физический эксперимент должен не только и не столько выполнять функцию средства наглядности, сколько, прежде всего, служить одним из методов познания.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторных работ, контрольных работы.

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Основное содержание курса

ФИЗИКА 11 КЛАСС (102 ЧАСА)

Авторы: Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин.

Магнитное поле. (6ч)
Электромагнитная индукция. (10 ч)
Механические колебания (8ч).
Электромагнитные колебания. (14 ч)
Производство, передача и использование электрической энергии. (5 ч)
Механические волны. (3 ч)
Электромагнитные волны. (9 ч)
Оптика. Световые волны (16 ч)
Излучение и спектры. (5 ч)
Элементы теории относительности. (4 ч)
Квантовая физика. Световые кванты. (6 ч)
Атомная физика. Ядерная физика (15ч)
Астрономия. (5ч)

Физика и методы научного познания

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.

Механика

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.

Молекулярная физика

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.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Квантовая физика и элементы астрофизики

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

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Отличительные особенности

Рабочая программа для 11 класса предполагает введение дополнительно 1 часа, за счет школьного компонента. Дополнительные часы распределены, прежде всего, на *более широкое раскрытие некоторых тем, на решение задач с целью подготовки к ЕГЭ.* (Приложение)

Разделы физики, предлагаемые программой, практически традиционны. Это механика, молекулярная физика, электродинамика, оптика и квантовая физика. В 10 классе изучается механика и молекулярная физика, электродинамика (1 часть), а в 11 классе — электродинамика (продолжение), оптика, квантовая физика, элементы астрономии. В содержание стандарта по физике на базовом введены элементы астрономических знаний, необходимые каждому культурному человеку для формирования современных научных представлений о строении и эволюции Вселенной. Это стало необходимым в связи с исключением учебного предмета «Астрономия», имеющего большое значение для формирования научной картины мира, из федерального компонента базисного учебного плана.

В результате в поурочное планирование для 11 класса дополнительно введены следующие уроки:

	Тема урока
	Основы электродинамики
	Магнитное поле
1.	Расчет силы Ампера
2.	Решение задач на применение закона Ампера и силы Лоренца
	Электромагнитная индукция
3.	Самоиндукция. Индуктивность
4.	Решение задач на применение закона электромагнитной индукции.
	Механические колебания
	Электромагнитные колебания.
5.	Механические колебания. Решение задач
6.	Производство и использование электрической энергии.
	Производство, передача и использование электрической энергии
7.	Решение задач «Трансформаторы"
8.	Передача электроэнергии.
	Механические волны
9.	Звуковые волны. Звук.
10.	Решение задач: «Механические волны»
	Электромагнитные волны
11.	Решение задач на тему «Электромагнитные волны»
	Оптика
	Световые волны
12.	Закон преломления света
13.	Решение задач «Геометрическая оптика».
14.	Решение задач «Законы преломления. Линзы»
15.	Решение задач «Дисперсия света»
16.	Решение задач на дифракцию света
	Излучение и спектры
17.	Виды излучений.
18.	Шкала электромагнитных излучений. Обобщающее учебное занятие.
	Элементы теории относительности
19.	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика
20.	Решение задач на СТО
	Квантовая физика и элементы астрофизики
	Световые кванты
21.	Решение задач « законы фотоэффекта»
	Атомная физика
22.	Испускание и поглощение света атомами. Соотношение не определённостей Гейзенберга

23.	Решение задач «Атомная физика»
	Физика атомного ядра
24.	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.
25.	Решение задач «Физика атомного ядра»
	Элементарные частицы. Значение физики для объяснения мира
26.	Обобщающий урок «Развитие представлений о строении и свойствах вещества».
27.	Единая физическая картина мира.
	Строение Вселенной
28.	Общие сведения о Солнце.
29.	Физическая природа звёзд.
30.	Астероиды и метеориты.
31.	Наша Галактика.
32.	Самостоятельная работа.

В результате изучения физики по окончанию 11 класса 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, Солнечная система, 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 и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- ***основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;***
- ***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 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;***
- ***представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;***
- ***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, научно-популярных статьях;
- ***использовать*** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

- ***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.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся.

Оценка устных ответов учащихся.

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

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 2 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 2 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечиваю-

щих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Источники информации и средства обучения.

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089)
2. Требования к минимуму содержания начального общего образования (утверждены приказом МО РФ от 19.05.1998г. № 1235)
3. Примерные программы по физике (письмо Департамента государственной политики в образо-

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебник «Физика-10»; 105 часов (3 часа в неделю).

Авторы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Москва «Просвещение», 2008г.

Лабораторных работ- 4 Контрольных работ- 6

№ п/п	№ в разделе	Раздел	Тема	Дата:	
				план	факт
		Глава I. Методы научного познания и физическая картина мира. (2 ч.)			
1	1		ТБ. Введение. Физика и познание мира. Введение		
2	2		Основные физические величины системы «СИ». Прямые и косвенные измерения. Точность и погрешность измерений.		
		Глава П. Кинематика точки (15 ч.)			
3	1		Классическая механика Ньютона. Физические законы и границы их применимости.		
4	2		Моделирование явлений и объектов природы		
5	3		Способы описания движения. Система отсчѐта		
6	4		Вектор перемещения. Скорость равномерного прямолинейного движения (РПД).		
7	5		Уравнение равномерного прямолинейного движения материальной точки.		
8	6		Решение задач на применение уравнения равномерного прямолинейного движения материальной точки.		
9	7		Мгновенная скорость. Сложение скоростей.		
10	8		Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единицы измерения ускорения.		
11	9		Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением.		
12	10		Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.		
13	11		Решение задач по темам «Уравнение движения с постоянным ускорением. Свободное падение тел.»		
14	12		Равномерное движение точки по окружности.		
15	13		Решение задач по теме «Равномерное движение точки по окружности.»		
16	14		Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.		
17	15		Контрольная работа № 1 «Кинематика точки»		
		Динамика Глава III. Законы механики Ньютона. (7 ч.)			
18	1		Взаимодействие тел. Принцип причинности в механике. Материальная точка.		
19	2		Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отчета.		
20	3		Сила. Связь между ускорением и силой		
21	4		Второй закон Ньютона. Масса.		
22	5		Решение задач на применение второго закона Ньютона.		
23	6		Третий закон Ньютона. Единицы измерения массы и силы. Понятие о системе единиц.		
24	7		Принцип относительности в механике.		
		Глава IV. Силы в механике. (9 ч.)			
25	1		Силы в природе. Гравитационные силы		

26	2		Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.		
27	3		Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения.»		
28	4		Сила тяжести и вес. Невесомость		
29	5		Деформация и сила упругости. Закон Гука. Решение задач.		
30	6		Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твѐрдых тел.		
31	7		Силы сопротивления при движении твѐрдых тел в жидкостях и газах.		
32	8		Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».		
33	9		Контрольная работа №2. «Законы механики Ньютона. Силы»		
		Законы сохранения в механике. Глава V. Законы сохранения . (9 ч.)			
34	1		Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.		
35	2		Реактивное движение. Решение задач.		
36	3		Работа силы. Мощность.		
37	4		Энергия. Кинетическая энергия.		
38	5		Работа силы тяжести и силы упругости.		
39	6		Потенциальная энергия. Решение задач.		
40	7		Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения. Механическая картина мира.		
41	8		Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».		
42	9		Решение задач по теме «Законы сохранения в механике».		
		Элементы статики (4 часа)			
43	1		Равновесие тел. Первое условие равновесия твѐрдого тела.		
44	2		Момент силы. Второе условие равновесия твѐрдого тела		
45	3		Решение задач по теме «Равновесие твердого тела.»		
46	4		Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике»		
		Молекулярная физика. Тепловые явления. Глава VI. Основы МКТ. (6 ч.)			
47	1		Основные положения МКТ. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро.		
48	2		Решение задач на расчет количества вещества, молярной массы.		
49	3		Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких, твѐрдых тел.		
50	4		Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул.		
51	5		Основное уравнение МКТ.		
52	6		Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ.»		
		Глава VII. Температура. Энергия теплового движения молекул. (2 ч.)			

53	1		Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.		
54	2		Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Опыт Штерна. Решение задач.		
		Глава VIII. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. (7 ч.)			
55	1		Уравнение состояния идеального газа.		
56	2		Изопроцессы. Газовые законы. Решение задач.		
57	3		Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».		
58	4		Насыщенный и ненасыщенный пары. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.		
59	5		Влажность воздуха. Решение задач.		
60	6		Кристаллические и аморфные тела.		
61	7		Самостоятельная работа.		
		Глава IX. Основы термодинамики. (10 ч.)			
62	1		Внутренняя энергия.		
63	2		Работа в термодинамике.		
64	3		Количество теплоты.		
65	4		Первый закон термодинамики.		
66	5		Решение задач по теме «Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.»		
67	6		Применение первого закона термодинамики к различным процессам.		
68	7		Порядок и хаос. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.		
69	8		Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.		
70	9		Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.		
71	10		Контрольная работа №4 «Молекулярная физика».		
		Основы электродинамики. Глава X. Электростатика. (13 ч)			
72	1		Что такое электродинамика. Электрический заряд и элементарные частицы.		
73	2		Закон сохранения электрического заряда.		
74	3		Электрическое взаимодействие. Закон Кулона.		
75	4		Электрическое поле.		
76	5		Напряжѐнность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Напряжѐнность поля заряженного шара.		
77	6		Проводники и диэлектрики.		
78	7		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.		
79	8		Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.		
80	9		Связь между напряжѐнностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.		
81	10		Решение задач.		
82	11		Электроѐмкость. Единицы электроѐмкости.		
83	12		Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.		
84	13		Решение задач. Самостоятельная работа.		

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 2009 г.
Сборник задач: Физика 10-11 классы. Автор А.П.Рымкевич. Москва 2006 г.

№ п/п	Дата		Тема урока	Домашнее задание
	Факт.	План.		
			Электродинамика (17 часов)	
1/1		Сент	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнит ной индукции. Линии магнитной индукции. ***Экспериментальное задание*** «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			***Экспериментальное задание «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		Окт	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»	
			Колебания и волны (24 час)	
18/1			Анализ контрольной работы №1 и коррекция ЗУН. Свободные колебания. Динамика колебательного движения.	§ 18, 19, 21, упр. 3 (1, 2)

		Глава XI. Законы постоянного тока. (10 ч.)			
85	1		Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока.		
86	2		Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.		
87	3		Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.		
88	4		Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».		
89	5		Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля - Ленца.		
90	6		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.		
91	7		Решение задач.		
92	8		Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».		
93	9		Решение задач.		
94	10		Контрольная работа №5 «Электродинамика»		
		Глава XVI. Электрический ток в различных средах. (7 ч)			
95	1		Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.		
96	2		Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.		
97	3		Электрический ток через контакт полупроводников p- и n-типов. Полупроводниковый диод. Транзисторы.		
98	4		Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.		
99	5		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.		
100	6		Электрический в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Плазма.		
101	7		Контрольная работа №6 по теме Электрический ток в различных средах».		
102-105			Итоговое повторение материала.(4 ч)		

			Математический маятник.	
19/2			Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	§ 22-24, упр. 3 (3, 4)
20/3			***Лабораторная работа № 1** «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»*	Упр. 3 (5, 6)
21/4			Вынужденные колебания. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним.	§ 25, 26, упр. 3 (7, 8, 9)
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		Нояб	Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	§ 33, 34, **Р.** №975, 978
27/10			Решение задач по теме «Переменный электрический ток».	**Р.** № 936, 968, 976, 979
28/11			Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.	§ 35, 36, **Р.** №967, 971
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.** № 431, 422,
32/15			Повторение и обобщение темы «Механические и электромагнитные колебания»	**Р.** 947, 951
33/16			***Контрольная работа № 2*** 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 /1-3/
36/19		Дек	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»	

			Оптика (28 часов)	
42/1			Два способа передачи воздействий. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	Введение, § 59, 60 упр. 8 (1-4)
43/2			Решение задач по теме «Отражение света»	**Р.** № 1026, 1028, 1030
44/3			Закон преломления света. Полное отражение.	§ 61, 62, упр. 8 (9, 10)
45/4			Решение задач по теме «Преломление света»	**Р.** № 1038, 1043, 1047
46/5			***Лабораторная работа № 2*** *«Измерение показателя преломления стекла»*	Упр. 8 (11-14)
47/6			Линза. Построение изображений в линзе.	§ 63, 64, упр. 9 (2-5)
48/7		Янв	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	§ 65, упр. 9 (1, 6, 7)
49/8			***Лабораторная работа № 3*** *«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»*	Упр. 9 (8-11)
50/9			Решение задач по теме «Формула тонкой линзы»	**Р.** № 1066, 1067, 1070
51/10			Повторение и обобщение темы «Геометрическая оптика»	**Р.** № 1051, 1047
52/11			***Контрольная работа № 3*** по теме «Геометрическая оптика»	
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 (1, 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			***Лабораторная работа № 4*** *«Измерение длины световой волны»*	**Р.** № 1091, 1098
58/17		Февр	Поперечность световых волн. Поляризация света.	§ 73, 74, **Р.** № 1104, 1105
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 (1)
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, 1112, 1124
65/24			***Контрольная работа № 4*** по теме «Оптика»	

66/25			Анализ контрольной работы №4 и коррекция ЗУН. Виды излучений. Источники света.	§ 81
67/26			Виды спектров. ***Экспериментальное задание*** *«Наблюдение линейчатого и сплошного спектров»*	§ 82, 83
68/27			Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения	§ 84, 85
69/28			Рентгеновские лучи. Повторение и обобщение темы «Шкала электромагнитных волн»	§ 86
			Квантовая физика (27 часа)	
70/1		Март	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, 1143, 1153
73/4			Давление света. Химическое действие света. Фотография.	§ 92, 93, упр. 12 (5, 6) № 1156
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, 1175, 1182
77/8			Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	§ 98
78/9			Открытие радиоактивности. б-, в-, г-излучения.	§ 99, 100
79/10			Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	§ 101, 102, упр. 14 (1-3)
80/11		Апр	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада».	**Р.** № 1199, 1198, 1203
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.	§ !09, 110, упр. 14 (6, 7)
86/17			Решение задач по теме «Энергетический выход ядерных реакций» Термоядерные реакции.	§ 111, **Р.** № 1220, 1224, 1228
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, 1232
91/22			***Контрольная работа № 5*** по теме «Квантовая и ядерная физика»	

92/23		Май	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 - 102			Повторение. (6 часов)	

Перечень обязательных контрольных работ.

№ 1 по теме «Электродинамика»
№ 2 по теме «Механические и электромагнитные колебания»
№ 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»
№ 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.**