

АДМИНИСТРАЦИЯ
МО «СВЕТЛОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3

РАССМОРЕНА
на заседании
ШМО учителей
предметов
естественно-математического цикла
(протокол №2 от 26.08.14 г.)
Руководитель ШМО



Н.А. Нетесова

СОГЛАСОВАНА
на методическом совете
(протокол №2 от 28.08.14 г.)
Председатель методического
совета



Н.А. Нетесова

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 3
(приказ №206/од от 28.08.14 г.)



Л.В. Ракович

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ, 11 КЛАСС
(ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ, базовый уровень,
2014-2015 учебный год)**

г. Светлый
2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

I. Пояснительная записка

Данные рабочие программы по физике для 10-11 класса составлены на основе программы Г.Я Мякишева (Рабочие программы по физике. 7-11 классы / Авт.-сост. В. А. Попова.-2-е изд., стереотип.-М.: Планета, 2011.-248с- (Образовательный стандарт).

Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 68 часов в год по 2 урока в неделю.

Учебно-методический комплект

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2004.
2. Тулькибаева Н.Н., Пушкарёв А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2004.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс.-М.: Дрофа, 2006.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс.- М.: Просвещение, 2003.
5. Буров В.А., Дик Ю.И., Зворыкин Б.С. и др. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: книга для учителя / Под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение, 1996.
6. Порфирьев В.В. Астрономия -11. – М.: Просвещение, 2003.
7. Левитан Е.П. Астрономия – 11. – М.: Просвещение, 2003.
8. Москалёв А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. – М.: Дрофа, 2005.
9. Шилов В.Ф. Тетрадь для лабораторных работ по физике: 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2005.
10. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике: 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2005.
11. Громцева О.И Тематические контрольные работы и самостоятельные работы по физике, 11 класс –М.:Экзамен, 2012.
12. Громцева О.И Тематические контрольные работы и самостоятельные работы по физике, 10 класс –М.:Экзамен, 2012

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Учебник 10-го класса содержит следующие разделы: «Механика» (туда же входит кинематика, динамика, законы сохранения в механике), «Молекулярная физика. Тепловые явления», «Основы электродинамики»; учебник 11-го класса состоит из разделов «Основы электродинамики» (продолжение), «Колебания и волны», «Оптика», «Квантовая физика», «Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества», «Строение Вселенной».

Формы проведения учебных занятий: комбинированный урок, семинар, урок-лекция. Предусмотрено учебное время для проведения лабораторных (12 уроков) и контрольных (10 уроков).

Содержание учебного занятия соответствует указанному параграфу учебника. Процесс систематизации знаний учащихся на базовом курсе носит наряду с объясняющей функцией, ещё и предсказательную, так как в процессе обучения у учащихся должна сформироваться научная картина мира.

Учебник отличается ярко выраженной и организованной системой целей и задач обучения, изложенных во введениях к частям, разделам, главам, параграфам, а также в заключениях. Лабораторные работы, инструкции к которым имеются в учебнике, дают возможность более глубоко осмыслить и закрепить пройденный материал.

Изучение физики по данной рабочей программе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

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, развитие способности 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.

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

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, закон, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, точечный заряд, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- ***смысл физических величин:*** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- ***смысл физических законов, принципов и постулатов*** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
- ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен уметь

- ***описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность

объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**
- **применять полученные знания для решения физических задач;**
- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

II. 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 и 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.

III. Система оценивания.

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 1 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 1 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, обеспечивающих 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 1 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.

IV. Учебно-методический комплекс

Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для учителя

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Министерство образования, Москва, 2004.
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования, базовый уровень, 10-11 классы. М., изд «Дрофа». 2011г
3. Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский., Физика. Учебник для 10 кл. – М., «Просвещение», 2010
Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев. Физика. Учебник для 11 кл. – М., «Просвещение», 2010.
4. Сборник задач по физике 10-11кл ав. А.П Рымкевич из. Дрофа, Москва 2008 4-е издание
5. Учебное электронное издание . Интерактивный курс физики для 7-11 классов. Практикум ФИЗИКОН 2004. (СД – диск)
6. Вся физика серия руссобит – педагог 7-11 кл . (СД – диск)
7. Вся физика серия руссобит. Физэнциклопедия. Руссобит. М., 2003 (СД – диск)
8. Таблицы
9. 3800 задач по физике. ав Н.В. Турчина., М.И.Рудаков и др. М., «Дрофа». 2000
10. Сборник вопросов и задач по физике ав. А.Н. Малинин. М., «Просвещение». 2002
11. Сборник задач по физике ав. Г.Н. Степанова. М., «Просвещение». 1996
12. Тесты. Физика., М., «Дрофа». 2005
13. Дидактические материалы по физике 10 кл ав. В.Г. Пайкес., Е.С. ЕЕрюткин., С.Г. Ерюткина..М., «Аркти», 2001
14. Практика решения физических задач 10-11 классы ав. В.А. Орлов., Ю.А. Сауров., М., «Вентана – Граф» 2011
15. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе часть 1 М., «Просвещение». 1978
16. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе часть 2 М., «Просвещение». 1978

Для ученика

17. Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский., Физика. Учебник для 10 кл. – М., «Просвещение», 2010
Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев. Физика. Учебник для 11 кл. – М., «Просвещение», 2010.
18. Сборник задач по физике 10-11кл ав. А.П Рымкевич из. Дрофа, Москва 2008 4-е издание
19. Тетрадь для лабораторных работ ав. Н.А. Парфентьева 10,11 классы М., «Просвещение», 2010.
20. Единый Учебно-методический комплект, рекомендованный РАО 2012 год (тесты по физике 10,11 классы; тетрадь для лабораторных работ по физике; тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 10,11 классы; тематическая рабочая тетрадь по физике 10,11 классы).

Дополнительные источники:

Программированные задания по физике

Раздаточный материал по всем темам

Сайты: www.russodu.ru/detail

www.rusedu.ru

www.metodisty.ru

www.fizika.ru

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Фестиваль открытый урок. ИД «Первое сентября»,

Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор

Используемые сокращения

МКТ – молекулярно - кинетическая теория

ЭДС – электродвижущая сила

ЭМИ - электромагнитная индукция

Сб. Р Сборник задач по физике ав. Рымкевич

Л.р. – лабораторная работа

К.р - контрольная работа

С.р – самостоятельная работа

Т.б. – техника безопасности

См – смотри

ЗСИ – закон сохранения энергии

ФИЗИКА
11 класс
(70 часов, 2 часа в неделю)

1. Магнитное поле (19 часов)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Передача электроэнергии на расстоянии. Электромагнитная волны. Изобретение радио А.С.Поповым. распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи.

Лабораторные работы:

1. Измерение магнитной индукции.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

2. Оптика (10ч)

Понятие и законы геометрической оптики. Электромагнитная природа света. Волновые свойства света. Интерференция. Дифракция. Дисперсия. Виды излучений. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторные работы:

3. Измерение показателя преломления стекла.
4. Определение спектральной чувствительности человеческого глаза

3. Элементы теории относительности (3ч)

Электродинамика и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности. Релятивистская динамика.

Взаимосвязь массы и энергии.

4. Атомная физика (13 ч)

Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Лазеры.

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект и энергия связи нуклонов в ядре. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Значение физики.

Единая физическая картина мира.

Лабораторные работы:

5. Наблюдение линейчатых спектров.

5. Элементы развития Вселенной (7 ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Солнце — ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Наша Галактика и другие галактики. Строение и эволюция Вселенной.

Обобщающее повторение (18 ч)

Общая информация

Предмет	физика
Классы	11а
Учитель	Локоть Ю.В.
Количество часов в год	70
Из них:	
♦ Контрольных работ	5
♦ Лабораторных работ	5
♦ Практических работ	
Количество часов в неделю	2

Программа	Для общеобразовательных учреждений (базовый уровень), авт Г.Я Мякишев
Учебный комплекс для учащихся:	
♦ Учебник	Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, , Физика. Учебник для 11 кл. – М., «Просвещение», 2010
♦ Дополнительная литература	1.3800 задач по физике. ав Н.В. Турчина., М.И.Рудаков и др. М., «Дрофа». 2000 2.Сборник вопросов и задач по физике ав. А.Н. Малинин. М., «Просвещение». 2002 3.Сборник задач по физике ав. Г.Н. Степанова. М., «Просвещение». 1996 4.Тесты. Физика., М., «Дрофа». 2005 5.Дидактические материалы по физике 10 кл ав. В.Г. Пайкес., Е.С. ЕЕрюткин., С.Г. Ерюткина..М., «Аркти»., 2001 6.Практика решения физических задач 10-11 классы ав. В.А. Орлов., Ю.А. Сауров., М., «Вентана – Граф» 2011 7.Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе часть 1 М., «Просвещение». 1978 8.Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе часть 2 М., «Просвещение». 1978
Электронные источники информации	• Электронные пособия:
	Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7 – 11 класс. Министерство образования Российской Федерации, ГУ РЦ ЭМТО «Кирилл и Мефодий», 2003.(CD – диск)
	Учебное электронное издание. Интерактивный курс физики для 7 – 11 классов. Практикум. ФИЗИКОН. 2004 (CD – диск)
	Вся физика серия руссобит-педагог . 7-11 кл.(CD – диск)
	Вся физика серия руссобит-педагог. Физэнциклопедия. Руссобит-М 2003 (CD – диск)
	Интерактивные творческие задания 7-9 кл (CD – диск)
	• Интернет-ресурсы:
	www. russodu.ru/detail
	www. rusedu.ru
	www.metodisty.ru
	www. fizika.ru
	http://ifizik.ru/
	http://experiment.edu.ru/
Нормативные документы	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
	Фестиваль открытый урок. ИД «Первое сентября»,
	• закон «Об образовании»
	• приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»

	письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
	Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
	Письмо Минобразования России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
	Федеральный компонент государственного стандарта общего образования
	Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п		Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы	Практические работы	Дата проведения неделя (план)
1	Магнитное поле	19				
			К.р №1 по теме: «Основы электродинамики. Электромагнитные колебания».	Л.р №1 «Измерение магнитной индукции». Л.р №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»		22.10 17.09 24.09
2	Оптика	10				
			К.р № 2 по теме: «Световые волны. Излучение. Спектры».	Л.р №3 «Измерение показателя преломления стекла». Л.р №4 определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза		17.12 26.11 03.12
3	Элементы теории относительности	3				

4	Атомная физика	13				
			К.р №3 по теме: «Световые кванты. Строение атома» К.р №4 по теме: « Физика атома и атомного ядра»	Л.р №5 наблюдение линейчатых спектров		28.01 18.02 28.01
5	Элементы развития Вселенной	7				
6	Обобщающее повторение	18	Итоговая контрольная работа по курсу физики №5			13.05

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Основы электродинамики (21 час)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№	Тема урока	Тип урока	Демонстрации и использование ИКТ	Элементы образовательного содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля, измерите- ли	Домашнее задание	Дата прове- дения неделя (план)	Дата прове- дения (факт)
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ (19 ЧАСОВ)									
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	Урок изучен ия нового матери ала	Магнитное взаимодействие токов	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Основные свойства магнитного поля.	Знать смысл физических величин: магнитные силы, магнитное поле.	Решение качестве нных задач	§1	03/09	

2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	Урок изучения нового материала	Изображение магнитного поля прямого и кругового тока	Вектор магнитной индукции. Правила «буравчика».	Знать: правило «буравчика», вектор магнитной индукции. Применять данное правило для определения направления линий магнитного поля и направления поля в проводнике.	Тест.	§2	03/09 02/09-07/09	
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	Урок изучения нового материала	Наблюдение действия магнитного поля на ток	Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки». Применение закона.	Понимать смысл закона, смысл силы Ампера, как физической величины. Применять правило левой руки для определения направления действия силы Ампера.	Физический диктант.	§3,5	10/09	
4	Лабораторная работа №1 «Измерение магнитной индукции»	Урок применения знаний	Отклонение электронного пучка магнитным полем	Измерение магнитной индукции	Уметь применять полученные знания на практике.	Лабораторная работа	Р.840,841	10/09 9/09-14/09	
5	Самостоятельная работа №1 по теме «Магнитное поле» (20 минут)	Урок применения знаний		Магнитное поле	Уметь применять полученные знания на практике	Самостоятельная работа №1. Решение задач.	Р.849, 839	17/09	
6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции	Комбинированный урок	Явление электромагнитной индукции	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	Понимать смысл явления электромагнитной индукции, закона, магнитного потока, как физической величины.	Тест.	§8,9,11. Р.921	17/09 16/09-21/09	

7	Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции»	Урок применения знаний		Электромагнитная индукция	Описывать и объяснять физическое явление электромагнитной индукции.	Л.р. №2	Упр.2 (1,2,3)	24/09	
8	Самоиндукция. Индуктивность.	Комбинированный урок	Явление самоиндукции	Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции.	Описывать и объяснять явления самоиндукции. Понимать смысл физической величины. (индуктивность). Уметь применять формулы при решении задач.	Физ.диктант.	§15, Р.933, 934	24/09 23/09-28/09	
9	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	Комбинированный урок		Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	Понимать смысл физ.величин: энергия магнитного поля, электромагнитное поле	Решение задач	§16,17, Р.938,939	01/10	
10	Свободные и вынужденные свободные колебания	Комбинированный урок	Учебник стр 75, рис. 71,72	Открытии электромагнитных колебаний. Свободные и вынужденные эл.колебания	Понимать смысл физ.явлений. свободные и вынужденные электромагнитные колебания	Физ.диктант.	§27	01/10 30/09-05/10	
11	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	Комбинированный урок	Формула Томсона. Гармонические колебания заряда и тока. Применять формулы при решении задач.	Устройство колебательного контура. Превращение энергии в колебательном контуре. Характеристики электромагнитных колебаний	Знать устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных колебаний. Объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях.		§28,30	08/10	

12	Переменный электрический ток	Комбинированный урок	Осциллограмма переменного тока	Переменный ток. Получение переменного тока. Уравнение ЭДС, напряжение и силы для переменного тока	Понимать смысл физической величины (переменный ток)	Тест	§1	08/10 07/10-12/10	
13	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	Комбинированный урок	Устройство трансформатора	Генератор переменного тока. Трансформаторы	Понимать принцип действия генератора переменного тока. Знать устройство и принцип действия трансформатора		§ 37, 38	15/10	
14	Производство, передача и использование электрической энергии	Комбинированный урок		Производство электроэнергии. Типы электростанций. Передача электроэнергии. Повышение эффективности использования электроэнергии	Знать способы производства электроэнергии. Называть основных потребителей электроэнергии. Знать способы передачи электроэнергии	Физический диктант.	§41. Повторить § 2,5, 6, 11	15/10 14/09-19/10	
15	Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	Урок применения знаний		Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	Знать определения понятий. Знать физические величины	Решение задач по теме	Упр.4 (1.2). Повторение. § 27, 28, 30	22/10	
16	Контрольная работа № 1 по теме «Электромагнитные колебания. Основы электродинамики»	Комбинированный урок		Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	Применять формулы при решении задач	Контрольная работа		22/10 21/10-26/10	
17	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн	Комбинированный урок	[1, стр. 146, рис. 136-147]	Теория Максвелла. Теория дальнего действия и ближнего действия. Возникновение и распространение электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн	Знать смысл теории Максвелла. Объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных волн	Решение качественных задач	§ 48, 49, 54	29/10	
18	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция	Комбинированный урок		Устройство и принцип действия радиоприемника А. С. Попова. Принципы радиосвязи	Описывать и объяснять принципы радиосвязи. Знать устройство и принцип действия радиоприемника А. С.		§ 51, 52	29/10 28/10-02/11	

					Попова				
19	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	Комбинированный урок		Деление радиоволн. Использование волн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике. Принципы приема и получения телевизионного изображения. Развитие средств связи	Описывать физические явления: распространение радиоволн, радиолокация. Приволить примеры: применения волн в радиовещании. средств связи в технике. радиолокации в технике. Понимать принципы приема и получения телевизионного изображения	Тест	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	12/11	
ОПТИКА (10 часов)									
20	Развитие взглядов на природу света. Скорость света	Урок изучения нового материала		Развитие взглядов на природу света. Геометрическая и волновая оптика. Определение скорости света	Знать развитие теории взглядов на природу света. Понимать смысл физического понятия (скорость света)		§ 59	12/11 11/11-16/11	
21	Закон отражения света	Комбинированный урок	Законы отражения	Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале	Понимать смысл физических законов: принцип Гюйгенса. закон отражения света. Выполнять построение изображений в плоском зеркале. Решать задачи	Решение типовых задач	§ 60. Р. 1023, 1026	19/11	
22	Закон преломления света	Комбинированный урок	Законы отражения	Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатель преломления	Понимать смысл физических законов (закон преломления света). Выполнять построение изображений	Физический диктант	Упр. 8 (12,13)	19/11 18/11-23/11	
23	Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя преломления стекла»	Урок применения знаний		Измерение показателя преломления стекла	Выполнять измерение показателя преломления стекла	Лабораторная работа		26/11	

		й							
24	Дисперсия света	Урок применения знаний	Получение спектра с помощью призмы спектроскопа	Дисперсия света	Понимать смысл физического явления (дисперсия света). Объяснять образование сплошного спектра при дисперсии		§ 66	26/11 25/11-30/11	
25	Интерференция света. Поляризация световых волн. Дифракционная решётка	Комбинированный урок	Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Измерение длины волны	Интерференция. Естественный и поляризованный свет. Применение поляризованного света. Дифракция света.	Понимать смысл физических явлений: интерференция, дифракция. Объяснять условие получения устойчивой интерференционной картины. Понимать смысл физических понятий: естественный и поляризованный свет. Приводить примеры применения поляризованного света	Решение качественных задач	§ 68, 73, 74. Р.1096	3/12	
26	Глаз как оптическая система. Лабораторная работа № 4. Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза	Комбинированный урок		Глаз. Дефекты зрения		Лабораторная работа.		3/12 02/12-07/12	
27	Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн	Урок изучения нового материала		Виды излучений и источников света. Шкала электромагнитных волн	Знать особенности видов излучений, шкалу электромагнитных волн		§ 81, 87	10/11	
28	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи	Комбинированный урок		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Виды электромагнитных излучений	Знать смысл физических понятий: инфракрасное излучение, ультрафиолетовое излучение. Знать рентгеновские лучи.	Тест	§ 85, 86	10/11 09/11-14/11	

		(семи нар)			Приводить примеры применения в техни- ке различных видов электромагнитных излучений				
29	Контрольная работа № 2 «Световые вол- ны. Излучение и спектры»	Урок контр оля		Световые волны. Излучение и спектры	Уметь применять по- лученные знания на практике	Контрол ьная работа		17/12	
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3 часа)									
30	Законы элект- родинамики и принцип относи- тельности. Постулаты теории относитель- ности	Комби- ниро- ванны й урок		Постулаты теории отно- сительности Эйнштейна	Знать постулаты тео- рии относительности Эйнштейна		§ 75, 76	17/12 16/12-21/12	
31	Зависимость массы от скорости. Релятиви- стская динамика	Комби- ниро- ванны й урок		Релятивистская динамика	Понимать смысл по- нятия «релятивистская динамика». Знать зависимость массы от скорости		§ 78, 79	24/12	
32	Связь между массой и энергией	Ком- бини- рован- ный урок		Закон взаимосвязи массы и энергии. Энергия покоя	Знать закон взаимо- связи массы и энергии, понятие «энергия покоя»		§ 80	24/12 23/12-28/12	
АТОМНАЯ ФИЗИКА (13 часов)									
33	Фотоэффект. Теория фотоэффекта	Комби- ниро- ванны й урок		Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	Понимать смысл яв- ления внешнего фо- тоэффекта. Знать за- коны фотоэффе кта. уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснять законы фотоэффекта с кван- товой точки зрения. противоречие между опытом и теорией	Решение качестве нных задач	§ 88, 89	14/01/14	

34	Фотоны. Фотоэффект. Применение фотоэффекта	Урок применения знаний		Применение фотоэлементов	Знать: величины, характеризующие свойства фотона (масса, скорость, энергия, импульс); устройство и принцип действия вакуумных и полупроводниковых фотоэлементов. Объяснять корпускулярно-волновой дуализм. Понимать смысл гипотезы де Бройля, применять формулы при решении задач. Приводить примеры применения фотоэлементов в технике, примеры взаимодействия света и вещества в природе и технике	Физический диктант.	§ 90. Р. № 1147, 1148. §91. 93. Р. № 1160, 1161, 1162	14/01/14 13/01-18/01	
35	Строение атома. Опыты Резерфорда	Урок изучения нового материала		Опыты Резерфорда. Строение атома по Резерфорду	Понимать смысл физических явлений, показывающих сложное строение атома. Знать строение атома по Резерфорду	Тест.	§ 94	21/01	
36	Квантовые постулаты Бора. Лазеры	Комбинированный урок		Квантовые постулаты Бора. Свойства лазерного излучения. Применение лазеров	Понимать квантовые постулаты Бора. Использовать постулаты Бора для объяснения механизма испускания света атомами. Иметь понятие о вынужденном индупированном излучении. Знать свойства лазерного излучения. Приводить примеры применения лазера в технике, науке		§ 95, 96, 97	21\01 20/01-25/01	
37	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение линейчатых спектров»	Урок применения знаний		Линейчатые спектры	Уметь применять полученные знания на практике	Лабораторная работа.		28/01	

38	Контрольная работа № 3 по теме: «Световые кванты. Строение атома»	Урок контроля		Световые кванты. Строение атома	Решать задачи на законы фотоэффекта. определение массы, скорости. энергии импульса фотона	Контрольная работа		28/01 27/01-01/02	
39	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучение	Комбинированный урок	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	Открытие естественной радиоактивности. Физическая природа. свойства и области применения альфа-, бета- и гамма- излучений	Описывать и объяснять физические явления: радиоактивность. альфа-, бета-, гамма-излучение. Знать области применения альфа-, бета-, гамма-излучений		§ 99, 100	4/02	
40	Строение атомного ядра. Ядерные силы	Комбинированный урок	Открытие нейтрона	Протонно- нейтронная модель ядра. Ядерные силы	Понимать смысл физических понятий: строение атомного ядра, ядерные силы. Приводить примеры строения ядер химических элементов		§104, 105	4/02 3/02-8/02	
41	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	Комбинированный урок	Энергетический выход ядерных реакций	Энергия связи ядра. Дефект масс. Ядерные реакции	Понимать смысл физического понятия: энергия связи ядра, дефект масс. Решать задачи на составление ядерных реакций. определение неизвестного элемента реакции	Тест	§ 106, 107	11/02	
42	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции	Комбинированный урок	Ядерный реактор. Термоядерные реакции	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции	Объяснять деление ядра урана, цепную реакцию		§ 108, 109	11/02 10/02-15/02	
43	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений	Комбинированный урок (семинар)		Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений	Приводить примеры использования ядерной энергии в технике. влияния радиоактивных излучений на живые организмы. называть способы снижения этого влияния. Приводить примеры	Проект «Экология использования атомной энергии»	§ 112, 113	18/02	

					экологических проблем при работе атомных электростанций и называть способы решения этих проблем				
44	Контрольная работа № 4 по теме «Физика атома и атомного ядра»	Урок контроля		Физика атома и атомного ядра	Уметь применять полученные знания на практике	Контрольная работа		18/02 17/02-22/02	
45	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира	Комбинированный урок		Единая физическая картина мира	Объяснять физическую картину мира		§117, 118	25/02	

ЭЛЕМЕНТЫ РАЗВИТИЯ ВСЕЛЕННОЙ (7 часов)

46	Строение Солнечной системы	Урок изучения нового материала		Солнечная система	Знать строение Солнечной системы. Описывать движение небесных тел		[3. § 1, 2,11]	25/02 24/02-1/03	
47	Система Земля- Луна	Урок изучения нового материала		Планета Луна - единственный спутник Земли	Знать смысл понятий: планета, звезда	Тест	[3, § 14]	4/03	
48	Общие сведения о Солнце	Комбинированный урок		Солнце - звезда	Описывать Солнце как источник жизни на Земле	Тест	[3, § 21]	4/03 3/03-8/03	
49	Источники энергии и внутреннее строение Солнца	Комбинированный урок		Источники энергии Солнца. Строение	Знать источники энергии и процессы, протекающие внутри	Фронтальный опрос	[3. § 22, 23]	11/03	

50	Физическая природа звезд	Комбинированный урок		Звезды и источники их энергии	Применять знание законов физики для объяснения природы космических объектов	Тест	[3, § 26]	11/03 10/03-15/03	
51	Наша Галактика	Урок изучения нового материала		Галактика	Знать понятия: галактика, наша Галактика	Фронтальный опрос	[4, §28]	18/03	
52	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	Урок изучения нового материала		Вселенная	Знать понятие «Вселенная»	Тест	[4, §31]	18/03 17/03-22/03	

ПОВТОРЕНИЕ (18 часов)

53	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение	Комбинированный урок		Траектория. система отсчета. путь. перемещение. скалярная и векторная величины. Ускорение. уравнение движения. графическая зависимость скорости от времени	Знать понятия: путь, перемещение. скалярная и векторная величины. Уметь измерять время, расстояние, скорость и строить графики	Тест	§9-10, 13-15	1/04	
54	Законы Ньютона	Комбинированный урок		Явление инерции. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	Понимать: смысл 1-го, 2-го и 3-го законов Ньютона. явление инерции. Применять законы Ньютона для определения равнодействующей силы по формуле и по графику $v(t)$. Определять по графику интервалы действия силы. Применять формулы при решении задач	Тест	§ 22. 23, 27-29	1/04 31/03-5/04	
55	Силы в природе	Комбинированный урок		Закон всемирного тяготения; силы тяжести,	Знать закон всемирного тяготения, поня-		§ 32. 33, 35, 37-39	8/04	

		нный урок		упругости, трения	тия: деформация. сила тяжести. упругости. трения. вес тела. Уметь решать простейшие задачи				
56	Законы сохранения в механике	Комбинированный урок		Импульс. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Работа. Мощность. Энергия	Знать: закон сохранения импульса. закон сохранения энергии. границы применимости законов сохранения. Объяснять и приводить примеры практического использования физических законов	Решение задач	§ 42, 52, 48- 51	8/04 7/04-12/04	
57	Основы МКТ. Газовые законы	Комбинированный урок		Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы	Знать: планетарную модель строения атома, определения изопроцессов. Понимать физический смысл МКТ. Приводить примеры. объясняющие основные положения МКТ	Тест	§ 58, 70, 71, 65	15/04	
58	Взаимное превращение жидкостей, газов	Комбинированный урок		Испарение. конденсация. Кипение. влажность воздуха. Психрометр. Теплопередача. Количество теплоты	Знать основные понятия. Объяснять преобразование энергии при изменении агрегатного состояния вещества	Тест	§ 75, 76	15/04 14/04-19/04	
59	Свойства твердых тел. жидкостей и газов	Комбинированный урок		Броуновское движение. Строение вещества	Знать внутреннее строение вещества		§ 77, 78, 80, 82, 84	22/04	
60	Тепловые явления	Комбинированный урок		Процессы передачи тепла. Тепловые двигатели	Знать определение внутренней энергии, способы ее изменения. Объяснять процессы теплопередач	Тест	§ 75, 76	22/04 21/04-26/04	
61	Электростатика	Комбинированный		Электрический заряд. Закон Кулона. Конденсаторы	Знать виды зарядов, закон Кулона, емкость. Виды конденсаторов	Решение задач	§ 86-89, 92, 93, 99, 101	29/04	

		урок							
62 - 63	Законы постоянного тока	Комбинированные уроки		Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников	Знать закон Ома. Виды соединений	Тест	§ 104-110	29/04 28/04-3/05	
64 - 65	Электромагнитные явления	Комбинированные уроки		Магнитное поле. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны, их свойства	Знать понятия: магнитное поле, электромагнитное поле. Электромагнитные волны, их свойства	Решение задач	§11-31	6/05	
66 - 67	Обобщающее повторение курса физики за 9, 10, 11 классы.	Комбинированные уроки		Курс физики для среднего (полного) общего образования	Систематизировать изученный материал и научить применять его при решении комбинированных задач	Тест	Конспект, тест	6/05 5/05-10/05	
68 - 69	Итоговая аттестационная работа за курс среднего (полного) общего образования	Урок контроля		Все разделы курса физики	Решать комбинированные задачи	Тест		13/05	
70	Анализ итогового контроля	Комбинированные уроки		Все разделы курса физики	Анализ выполненных контрольных работ			13/05 12/05-17/05	