

Муниципальное образовательное учреждение
Тоншаевская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено
Руководитель
методического
объединения учителей

 /Г.Н. Глинка/

Согласовано
Заместитель
директора по УР

 /Г.И. Тимофеева/

Утверждаю
Директор

 /Е.Г. Смирнова/

Протокол № 1
от «30» 08 2013 г. «30» 08 2013 г.

Приказ № 01-02/328
от «09» 09 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «ФИЗИКА»
ДЛЯ 8 КЛАССА
НА 2013 / 2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы
Русинов Владимир Николаевич
учитель физики
первой квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе авторской программы (авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин), составленной в соответствии с утверждённым в 2004 г. федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2011) Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения физики в 8 классе (2 учебных часа в неделю).

Количество учебных недель 34

Количество плановых контрольных работ 3

Количество плановых лабораторных работ 10

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

Познавательная деятельность:

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач; приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

владение монологической и диалогической речью, 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧЕНИКОВ**В результате изучения физики ученик должен:****знать/понимать**

смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле
смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
смысл физических законов: сохранения энергии в механических и тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света

уметь

описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света
использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых и электромагнитных явлениях
решать задачи на применение изученных физических законов
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире
Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного

процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

➤ цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

➤ явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);

- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

➤ Определять цену деления и предела измерения прибора.
➤ Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
➤ Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
➤ Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

➤ применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
➤ самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
➤ решать задачи на основе известных законов и формул;

- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

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

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

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 смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования безопасности труда.

Таблица: Учебно-тематический план 8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		
			уроки	лабораторные занятия	контрольные работы
1	Тепловые явления	14	12	1	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества	14	12	1	1
3	Электрические явления	26	20	5	1
4	Электромагнитные явления	5	3	2	
5	Световые явления	8	7	1	
6	Обобщающее повторение				
7	Резерв				
8	Итого	68	55	10	3

Основное содержание программы (68 часов)

Тематическое планирование в 8 классе

№	Тема курса	Содержание курса	Характеристика деятельности учащихся
1	Тепловые явления - 14 ч	Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	Знать: Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. понятие Внутренняя энергия, способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах

2	Изменение агрегатных состояний вещества – 14 ч	Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин	Знать: Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин
3	Электрические явления – 26 ч	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.	Знать: Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в металлах. Носители электрических зарядов в

		<p>Электрическое напряжение. Вольтметр.</p> <p>Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.</p> <p>Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.</p> <p>Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.</p> <p>Короткое замыкание. Плавкие предохранители</p>	<p>полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.</p> <p>Электрическое напряжение. Вольтметр.</p> <p>Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.</p> <p>Удельное сопротивление. Реостаты.</p> <p>Последовательное и параллельное соединения проводников.</p> <p>Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.</p> <p>Короткое замыкание. Плавкие предохранители</p>
4	Электромагнитные явления – 5 ч	<p>Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон</p>	<p>Знать: Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон</p>
5	Световые явления – 8 ч	<p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой</p>	<p>Знать: Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы.</p>

		линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы	Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы
--	--	--	---

Контрольные работы

№ 1 Тема Тепловые явления

№ 2 Тема Изменение агрегатных состояний вещества

№3 Тема Электрические явления

Фронтальные лабораторные работы

№1 Тема Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры

№2 Тема Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела

№3 Тема Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках

№4 Тема Измерение напряжения на различных участках электрической цепи

№5,6 Тема Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника

№7 Тема Измерение работы и мощности электрического тока

№8 Тема Сборка электромагнита и испытание его действия

№9 Тема Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

№10 Тема Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

Физика 8: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2010

Рабочая тетрадь по физике: 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 8 класс» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: Экзамен, 2012

Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»

Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога

Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>):

информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

**Муниципальное образовательное учреждение
Тоншаевская средняя общеобразовательная школа.**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР (УР):

(подпись)

(расшифровка)

_____ 20____ г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ**

По ФИЗИКЕ

Класс **8 а,б.**

Учитель В.Н. Русинов

Количество часов:

всего 68 часов

в неделю 2 часов

плановых контрольных уроков 3 часов

Планирование составлено на основе рабочей программы

По физике _____

предмет, приказ об утверждении рабочей программы (№, дата)

Календарно-тематическое планирование по физике на 2014-2015
учебный год.

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол- во часов	Формируемые умения/личностные качества (планируемые результаты обучения)	Даты проведе- ния
	Тепловые явления	14	Знать: Тепловое движение. Термометр. Связь	
1/1	Тепловые явления. Температура	1	температуры тела со	09.14
2/2	Внутренняя энергия	1	скоростью движения его	09.14
3/3	Способы изменения внутренней	1	молекул. понятие	09.14
4/4	энергии Теплопроводность	1	Внутренняя энергия,	09.14
5/5	Конвекция. Излучение	1	способы изменения	09.14
6/6	Количество теплоты. Расчет изменения E	1	внутренней энергии: работа	09.14
7/7	Удельная теплоемкость	1	и теплопередача. Виды	09.14
8/8	Расчет количества теплоты на нагревание	1	теплопередачи.	09.14
9/9	Решение задач на растёт теплоты	1	Количество теплоты.	
10/10	Энергия топлива. Теплота сгорания.	1	Удельная теплоёмкость	10.14
11/11	Закон сохранения внутренней энергии.	1	вещества. Удельная теплота	10.14
12/12	Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании»	1	сгорания топлива.	10.14
13/13	Решение задач на сгорание топлива	1	Закон сохранения энергии в	10.14
14/14	Контрольная работа №1	14	механических и тепловых	10.14
	Изменение агрегатных состояний	часов	процессах	10.14
15/1	Агрегатные состояния вещества	1	Знать: Плавление и	10.14
16/2	Плавление отвердевание тел	1	отвердевание тел.	10.14
17/3	Удельная теплота плавления	1	Температура плавления.	11.14
18/4	Решение задач на плавление	1	Удельная теплота плавления.	11.14
19/5	Испарение конденсация	1	Испарение и конденсация.	11.14
20/6	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости тел»	1	Относительная влажность	11.14
21/7	Кипение	1	воздуха и её измерение.	
22/8	Влажность воздуха	1	Психрометр.	11.14
23/9	Парообразование, Теплота парообразования	1	Кипение. Температура	11.14
24/10	Решение задач на парообразование.	1	кипения. Зависимость	11.14
25/11	Работа газа и пара при расширении	1	температуры кипения от	
26/12	Двигатель внутреннего и сгорания.	1	давления. Удельная теплота	12.14
27/13	КПД теплового двигателя	1	парообразования.	12.14
28/14	Контрольная работа №2	1	Объяснение изменений	12.14
			агрегатных состояний	12.14
			вещества на основе	12.14
			молекулярно-кинетических представлений.	
			Преобразования энергии в тепловых машинах.	
			Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	
			Холодильник.	
			Экологические проблемы использования тепловых машин	

	Электрические явления	26 часов		
29/15	Электризация тел. Два рода зарядов	1	Знать: Электризация тел. Два	12.14
30/1	Электроскоп. Электрическое поле	1	рода электрических зарядов.	12.14
31/2	Делимость заряда. Электрон.	1	Проводники, диэлектрики и	12.14
32/3	Строение атома. Опыт Резерфорда.	1	полупроводники.	01.15
33/4	Объяснение электрических явлений	1	Взаимодействие заряженных	01.15
34/5	Электрический ток источники тока	1	тел. Электрическое поле.	01.15
35/6	Электрическая цепь. Ток в металлах	1	Закон сохранения	01.15
36/7	Действия электрического тока.	1	электрического заряда.	01.15
37/8	Сила тока. Амперметр. Решение задач	1	Дискретность	01.15
38/9	Лабораторная работа №3 «Сборка цепи»	1	электрического заряда.	02.15
39/10	Электрическое напряжение Вольтметр.	1	Электрон. Строение атомов.	
40/11	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на участках цепи»	1	Электрический ток.	02.15
41/12	Зависимость силы тока от напряжения.	1	Гальванические элементы.	02.15
42/13	Электрическое сопротивление	1	Аккумуляторы.	
43/14	Закон Ома для участка цепи.	1	Электрическая цепь.	02.15
44/15	Удельное сопротивление проводника.	1	Электрический ток в	
45/16	Решение задач на закон Ома и сопротивление.	1	металлах. Носители	02.15
46/17	Реостаты. Решение задач.	1	электрических зарядов в	02.15
47/18	Лабораторная работа №5,6. «Регулирование силы тока, измерение сопротивления»	1	металлах. Носители	02.15
48/19	Виды соединения проводников	1	электрических зарядов в	02.15
49/20	Решение задач на соединение проводов.	1	полупроводниках, газах и	
50/21	Работа электрического тока.	1	растворах электролитов.	03.15
51/22	Мощность тока.	1	Полупроводниковые	03.15
52/23	Нагревание проводников током. Лампа накаливания. Предохранители.	1	приборы. Сила тока.	
53/24	Лабораторная работа №7. №Измерение работы и мощности тока».	1	Амперметр.	
54/25	Решение задач.	1	Электрическое напряжение.	03.15
55/26	Контрольная работа №3	1	Вольтметр.	03.15
			Электрическое	
			сопротивление.	03.15
			Закон Ома для участка	03.15
			электрической цепи.	03.15
			Удельное сопротивление.	
			Реостаты. Последовательное	03.15
			и параллельное соединения	
			проводников.	04.15
			Работа и мощность тока.	04.15
			Количество теплоты,	
			выделяемое проводником с	
			током. Счётчик	
			электрической энергии.	
			Лампа накаливания.	
			Электронагревательные	
			приборы. Расчёт	
			электроэнергии,	
			потребляемой бытовыми	
			электроприборами. Короткое	
			замыкание. Плавкие	
			предохранители	
	Электромагнитные явления	5 часов		

56/1	Магнитное поле тока.	1	Знать: Магнитное поле тока.	04.15
57/2	Лабораторная работа №8 сборка магнита	1	Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.	04.15
58/3	Постоянные магниты. Поле Земли.	1		04.15
59/4	Действие магнита на проводник с током.	1		04.15
60/5	Лабораторная работа №9 Электродвигатель.	1	Электродвигатель. Динамик и микрофон	04.15
	Световые явления	8		
		часов		
61/1	Источники света распространение света.	1	Знать: Источники света. Прямолинейное распространение света.	04.15
62/2	Отражение света. Законы отражения.	1		05.15
63/3	Плоское зеркало. Изображение в зеркале	1	Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.	05.15
64/4	Преломление света. Законы преломления.	1	Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы	05.15
65/5	Линзы. Оптическая сила линзы.	1		05.15
66/6	Построение изображения в линзе.	1		05.15
67/7	Лабораторная работа №10 Линзы.	1		05.15
68/8	Решение задач на линзы.	1		05.15