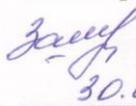


Муниципальное автономное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с.Окунёво»

РАССМОТРЕНО  
на методическом  
совете школы  
протокол № 1  
от 30.08.2019 года

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР

 Н.В.Замякина  
30.08.2019 года



## Рабочая программа

по физике

для 10 класса

Составитель: учитель технологии  
и физики  
Плясунов Александр Михайлович

2019-2020 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по физике, федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ и авторской программы: Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 7-11 кл. М.: Дрофа, 2008. Авторы программы: В.С.Данюшеков, О.В.Коршунова, к учебникам: Физика: Учеб.для 10 кл. общеобразоват. учреждений – Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев. – 12-е изд.-М.: Просвещение, 2008. – 342с.

Рабочая программа адресована учащимся 10 класса средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением линии освоения физических дисциплин.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение физики в 10 классе отводится 68 часов. Рабочая программа предусматривает обучение физике в объёме 2 часа в неделю в течение 1 учебного года.

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.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

### Цель изучения предмета:

- 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;
- Владение 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.
- Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Рабочая программа по физике реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий: структурно-логических (системный подход), организация исследования на уроках и внеурочной деятельности, демонстрация отчетов учащихся об исследовании; поиск информации.

Основной формой обучения являются уроки разных типов: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как практические работы, игры, уроки контроля и др.

В рабочей программе предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах.

Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий инструментарий:

- мониторинг учебных достижений в рамках уровневой дифференциации;
- использование разнообразных форм контроля: предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль, контрольная работа, самостоятельная, проверочная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении физики;
- разнообразные способы организации оценочной деятельности учителя и учащихся.

Для повышения уровня полученных знаний и приобретения практических умений и навыков программой предусматривается выполнение лабораторных работ. Они ориентируют учащихся на активное познание изучаемого материала и развитие экспериментальных умений и навыков.

### **В результате изучения физики обучающиеся 10 класса должны**

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон;
- 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;
- 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;
  - 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; что 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;
  - 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 охраны окружающей среды;
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Рабочая программа по физике реализуется через формирование у учащихся образовательных компетентностей: ценностно-смысловых, общекультурных учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социально-трудовых, компетенции личностного самосовершенствования.

### **Учебно-тематический план**

Наименование разделов и тем	Количество часов	В том числе:	
		Лабораторные работы	Контрольные работы
Введение	1		
Кинематика	9		1
Законы механики Ньютона	4	1	
Силы в механике	3		

Законы сохранения в механике	7	1	1
Основы молекулярно-кинетической теории	7		
Температура. Энергия теплового движения молекул	2		
Свойства твердых тел, жидкостей и газов	6	1	1
Основы термодинамики	6		1
Основы электродинамики	9		1
Законы постоянного тока	8	2	1
Электрический ток в различных средах	6		
Общее количество часов	68	5	6

	1 четверть 16 часов	2 четверть 16 часов	3 четверть 20 часов	4 четверть 16 часов	Год 68 часов
количество теории	14	14	17	12	57
количество часов практики	2	2	3	4	11
из них:					
количество контрольных работ	1	1	2	2	6
количество лабораторных работ	1	1	1	2	5

## Содержание тематического плана

### Раздел 1. Введение

Содержание материала: Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира. Важность экспериментов и опытов при изучении физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий.

### Раздел 2. Кинематика

Содержание материала: Механическое движение. Материальная точка. Траектория и путь. Перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Единица скорости. Вектор скорости. Уравнение равномерного прямолинейного движения. График скорости. Графики зависимости координат тела и проекции скорости от времени. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Модуль мгновенной скорости. Ускорение. Единица ускорения. Равноускоренное движение. График зависимости ускорения от времени.

### Раздел 3. Законы механики Ньютона

Содержание материала: Принцип инерции. Экспериментальное подтверждение закона инерции. Относительность движения и покоя. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Сила – причина изменения скорости тел, мера взаимодействия тел. Масса тела. Связь между ускорением и силой. Принцип суперпозиции сил. Масса как мера инертности тела. Второй закон Ньютона. Силы действия и противодействия. Третий закон Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности.

### Раздел 4. Силы в механике

Содержание материала: Четыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, сильные и слабые взаимодействия. Гравитационное притяжение. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести и вес тела. Центр тяжести. Невесомость. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.

### Раздел 5. Законы сохранения в механике

Содержание материала: Импульс силы. Единица импульса силы. Импульс тела. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивная сила. Реактивные двигатели. Реактивное движение. Работа силы. Единица работы. Энергия. Работа силы тяжести. Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.

#### **Раздел 6. Основы молекулярно-кинетической теории**

Содержание материала: Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и число молекул. Броуновское движение. Наблюдения и объяснение. Масса молекул. Относительная молекулярная масса. Количество вещества и постоянная Авогадро. Молярная масса. Силы взаимодействия между молекулами вещества. Отличительные особенности в строении газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ идеального газа. Связь давления со средней кинетической энергией молекул.

#### **Раздел 7. Температура. Энергия теплового движения молекул**

Содержание материала: Макроскопические параметры. Температура и тепловое равновесие. Измерение температуры. Абсолютная шкала температур. Абсолютный нуль. Постоянная Больцмана. Температура – мера средней кинетической энергии. Закон Авогадро.

#### **Раздел 8. Свойства твердых тел, жидкостей и газов**

Содержание материала: Уравнение состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная. Изотермический, изобарный и изохорный процессы. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Ненасыщенный пар. Критическая температура.

#### **Раздел 9. Основы термодинамики**

Содержание материала: Термодинамика и статистическая механика. Внутренняя энергия в молекулярно-кинетической теории. Зависимость внутренней энергии от макроскопических параметров. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. Закон сохранения энергии. Первый закон термодинамики. Примеры необратимых процессов. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.

#### **Раздел 10. Основы электродинамики**

Содержание материала: Что такое электродинамика. Электрический заряд. Элементарный заряд. Два рода электрических зарядов. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Точечный заряд. Опыты Кулона. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Близкодействие и далекодействие. Электрическое поле и его свойства. Напряженность электрического поля. Силовые линии электрического поля. Однородное электрическое поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Единица разности потенциалов. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Различные типы конденсаторов.

#### **Раздел 11. Законы постоянного тока**

Содержание материала: Электрический ток. Действие тока. Сила тока. Скорость направленного движения частиц в проводнике. Условия, необходимые для существования электрического тока. Вольт-амперная характеристика. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность тока. Единица мощности. Сторонние силы. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

#### **Раздел 12. Электрический ток в различных средах**

Содержание материала: Электрическая проводимость различных веществ. Экспериментальное доказательство существования свободных электронов в металлах. Движение электронов в металлах. Полупроводники и их строение. Ковалентная связь. Электронная и дырочная проводимость. Вакуум. Термоэлектронная эмиссия. Односторонняя проводимость. Электронно-лучевая трубка. Устройство и принцип ее работы. Электрический ток в жидкостях. Электролитическая диссоциация. Ионная проводимость. Электрический ток в газах. Газовый разряд. Ионизация газов. Проводимость газов.

### **Информационные источники**

Программа:

Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 7-11 кл. М.: Дрофа, 2008. Авторы программы: В.С.Данюшеков, О.В.Коршунова

Учебник:

Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2004.

Методические пособия для учителя:

Маркина В. Г.. Физика 10 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006

Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика в 10,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004

Эвенчик Э.Е.: Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.

Рымкевич А.П.: Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 192 с.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока раздела	Цель урока раздела	Интеграция	Форма урока	Домашнее задание
1	04.09	Правила по Т.Б. в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты	Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы		Объяснение нового материала	Введение, §1,2
2	06.09	Механическое движение, виды движения, его характеристики	Понимать масштабность механического движения. Относительность движения. Знать понятие материальной точки. Уметь прибегать к ней при решении задач. Уметь отличать понятия: траектория, путь и перемещение.		Объяснение нового материала	§3,6
3	11.09	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения	Знать понятие скорости и прямолинейного равномерного движения. Уметь работать с вектором скорости. Уметь работать с уравнением равномерного прямолинейного движения. Анализировать его.		Объяснение нового материала	§7,8, Упр. 1(1)
4	13.09	Графики прямолинейного движения	Уметь строить графики зависимости ( $x$ от $t$ , $v$ от $t$ ). Анализировать графики.		Объяснение нового материала	§8, Упр. 1 (2)
5	18.09	Решение задач на графики прямолинейного движения	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	Упр. 2
6	20.09	Скорость при неравномерном движении	Знать основные понятия: средняя скорость, мгновенная скорость, модуль мгновенной скорости.		Объяснение нового материала	§9, Упр. 3(1,2)
7	25.09	Ускорение. Единицы ускорения	Знать понятия ускорения тела и равноускоренного движения.	Российская электронная школа.	Объяснение нового материала	§11-13, Упр. 3 (3)
8	27.09	Скорость при движении с постоянным ускорением	Уметь находить скорость тела при равноускоренном движении. Уметь строить графики неравномерного движения.		Объяснение нового материала	Р. №71, 72
9	02.10	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	Р. №71, 72
10	04.10	Контрольная работа по теме «Кинематика»	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	Не задано

11	09.10	Взаимодействие тел в природе. Первый закон Ньютона	Знать понятия инерции и инерциальной системы отсчета. Уметь приводить примеры. Понимать смысл первого закона Ньютона.	Российская электронная школа.	Объяснение нового материала	§ 21, 22, С. № 100, 101
12	11.10	Сила. Второй закон Ньютона.	Знать понятие силы и массы тела. Уметь сопоставлять их. Уметь сопоставлять ускорение тела с приложенной к нему силой. Знать принцип суперпозиции сил. Понимать смысл второго закона Ньютона.	Российская электронная школа.	Объяснение нового материала	§ 23, 25, С. № 107, 108
13	16.10	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея	Понимать смысл третьего закона Ньютона. Знать о силах действия и противодействия. Уметь приводить примеры.	Российская электронная школа.	Объяснение нового материала	§ 26, С. № 118, 119
14	18.10	Лабораторная работа по теме «Изучение движения тела по окружности».	Приобретение навыков при работе с оборудованием		Объяснение нового материала	Не задано
15	23.10	Явление тяготения. Гравитационная сила	Знать о различных силах в природе. Уметь приводить примеры.		Объяснение нового материала	§29,30, С. №139
16	25.10	Закон всемирного тяготения	Понимать закон всемирного тяготения. Уметь применять его на практике.		Объяснение нового материала	§31, Упр. 7 (1,2)
17	06.11	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	Уметь отличать силу тяжести от веса тела. Понимать сущность невесомости. Знать принцип движения искусственных спутников Земли. Уметь применять закон всемирного тяготения для вычисления первой космической скорости.		Объяснение нового материала	§ 32, 33. Упр. 7 (3,4)
18	08.11	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	Знать понятие импульса тела. Уметь приводить примеры. Знать понятия внешних и внутренних сил. Уметь использовать закон сохранения импульса.		Объяснение нового материала	§39,40, Упр.8 (1-2)
19	13.11	Реактивное движение	Понимать принцип реактивного движения. Уметь приводить примеры.		Объяснение нового материала	§41. Упр.8 (3-5)
20	15.11	Работа силы. Механическая энергия тела	Знать понятие работы силы. Уметь применять формулы для расчета работы. Знать понятие энергии. Уметь применять формулы для расчета работы силы тяжести.		Объяснение нового материала	§ 43,45,46, 51, С. №406
21	20.11	Закон сохранения и превращения энергии в механике	Понимать смысл закона сохранения энергии. Уметь объяснять изменение энергии при движении тел под действием внешних сил.		Объяснение нового материала	§50. Упр. 9

22	22.11	Лабораторная работа «Изучение закона сохранения энергии»	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Урок вне класса «НАУКОЛАБ»	Объяснение нового материала	Не задано
23	27.11	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	Р. №362
24	29.11	Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике»	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	Повторения §39-50
25	04.12	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ	Знать основные положения молекулярно-кинетической теории. Знать о размерах и числе молекул в единице вещества.	Информатика Создание и редактирование таблиц (09.12)	Объяснение нового материала	§56
26	06.12	Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение	Знать, что такое броуновское движение. Уметь приводить примеры и объяснять опыты.		Объяснение нового материала	§58
27	11.12	Масса молекул, количество вещества	Знать понятия: масса молекулы, относительно молекулярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро, Молярная масса.		Объяснение нового материала	§57, С. №531-533
28	13.12	Строение газообразных, жидких и твердых тел	Знать о силах взаимодействия между молекулами вещества. Уметь отличать молекулярное строение газообразных, жидких и твердых тел.		Объяснение нового материала	§59,60, С. №542
29	18.12	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Знать, что такое идеальный газ. Применение данного понятия в молекулярно-кинетической теории.		Объяснение нового материала	§61, С. № 552, 553
30	20.12	Основное уравнение МКТ идеального газа	Уметь выводить и применять основное уравнение МКТ идеального газа.		Объяснение нового материала	§63, С. №543
31	25.12	Решение задач по теме «Основы МКТ»	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	Повтор §56-63, Упр. 11
32	27.12	Температура и тепловое равновесие	Знать основные макроскопические параметры газа. Температура и тепловое равновесие.	Российская электронная школа.	Объяснение нового материала	§64-65, Р. №550
33	15.01	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии	Уметь пользоваться различными температурными шкалами. Уметь выводить закон Авогадро и использовать его на практике.		Объяснение нового материала	§66, Упр. 12

34	17.01	Уравнение состояния идеального газа	Уметь выводить уравнение состояния идеального газа и использовать его на практике.		Объяснение нового материала	§68, С. №555
35	22.01	Газовые законы	Знать о различных изопроцессах. Уметь строить графики изопроцессов и анализировать их.		Объяснение нового материала	§69. Упр. 13(1,2)
36	24.01	Решение задач на газовые законы	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	Упр. 13(3,4)
37	29.01	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	Знать, что такое насыщенный пар, испарение, конденсация и кипение. Уметь объяснять зависимость давления насыщенного пара от температуры.		Объяснение нового материала	§ 70,71, С. №574
38	31.01	Лабораторная работа «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Урок вне класса «НАУКОЛАБ»	Объяснение нового материала	Не задано
39	05.02	Контрольная работа по теме «Основы МКТ»	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	Повтор §56-72
40	07.02	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	Знать о понятии внутренней энергии тела и ее зависимости от макроскопических параметров. Знать понятие работы в термодинамике.		Объяснение нового материала	§ 75,76, Р. №624
41	12.02	Количество теплоты, удельная теплоемкость	Знать, что такое количество теплоты. Уметь применять это понятие при решении задач.		Объяснение нового материала	§77, Р. №638
42	14.02	Решение задач на количество теплоты	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	§80, Р. №639
43	19.02	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	Знать первый закон термодинамики и применять его на практике. Понимать необратимость процессов в природе. Уметь приводить доказательства.	Российская электронная школа.	Объяснение нового материала	§ 78,80, Р. №655
44	21.02	Тепловой двигатель. КПД тепловых двигателей	Знать принцип действия тепловых двигателей. Знать понятие КПД.		Объяснение нового материала	§82. Упр. 15
45	26.02	Контрольная работа по теме «Основы термодинамики»	Проверка уровня знаний по итогам пройденных тем		Объяснение нового материала	Повтор §75-82

46	28.02	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон	Знать понятие электрического заряда.		Объяснение нового материала	§83,84, С. № 844-846
47	04.03	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда.	Два рода электрических зарядов. Понимать влияние заряженных тел на другие тела. Уметь применять закон сохранения электрического заряда.		Объяснение нового материала	§ 85,86, С. № 850, 851
48	06.03	Закон Кулона	Знать, что такое точечный заряд. Уметь анализировать опыты Кулона. Уметь применять на практике закон Кулона.	Российская электронная школа.	Объяснение нового материала	§ 87, 88. Упр. 16
49	11.03	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	Знать о двух видах взаимодействия. Знать о существовании электрического поля и его свойствах. Знать понятие напряженности электрического поля.		Объяснение нового материала	§ 90, 91, С. №873
50	13.03	Силовые линии электрического поля	Уметь графически изображать электрические поля с помощью силовых линий.		Объяснение нового материала	§92, Р. №706
51	18.03	Решение задач по теме «Основы электродинамики»	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	Повтор §92-94, С. № 893, 894
52	20.03	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	Знать, что такое потенциал электростатического поля и разность потенциалов.		Объяснение нового материала	§97. Упр. 17
53	01.04	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	Знать, что такое конденсаторы и где их применяют. Знать об емкости плоского конденсатора.		Объяснение нового материала	§99, 100, С. № 929, 930
54	03.04	Контрольная работа по теме «Основы электростатики»	Применять полученные знания при решении физических задач.		Объяснение нового материала	Повторение §92-100
55	08.04	Электрический ток. Сила тока	Знать, что такое электрический ток и как он действует на окружающие тела. Знать понятие силы тока.		Объяснение нового материала	§102
56	10.04	Условия, необходимые для существования электрического тока	Уметь объяснять условия, необходимые для существования электрического тока.		Объяснение нового материала	§103, Р. № 780, 781
57	15.04	Закон Ома для участка цепи	Уметь строить вольт-амперную характеристику и доказывать закон Ома для участка цепи. Уметь применять закон Ома для участка цепи при последовательном и параллельном	Российская электронная школа.	Объяснение нового материала	§104,105, С. № 958, 969

			соединении проводников.			
58	17.04	Лабораторная работа по теме «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Урок вне класса «НАУКОЛАБ»	Объяснение нового материала	Не задано
59	22.04	Работа и мощность электрического тока	Знать о понятии работы тока и мощности тока. Знать закон Джоуля-Ленца.		Объяснение нового материала	§106, С. № 1039, 1040
60	24.04	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	Знать, что такое электродвижущая сила. Уметь выводить закон Ома для полной цепи.		Объяснение нового материала	§107,108. Упр. 19
61	29.04	Лабораторная работа «Последовательное и параллельное соединение проводников»	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Урок вне класса «НАУКОЛАБ»	Объяснение нового материала	Не задано
62	06.05	Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»	Проверка уровня знаний по итогам пройденных тем		Объяснение нового материала	Повторение §102-108
63	08.05	Электрическая проводимость различных веществ	Уметь доказывать существование свободных электронов в металле и объяснять их движение.		Объяснение нового материала	§109,112, С. № 1179, 1180
64	13.05	Электрический ток в полупроводниках	Знать, что такое полупроводники. Уметь объяснять их свойства и строение. Знать об электронной и дырочной проводимости.		Объяснение нового материала	§113, Р. №872
65	15.05	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	Знать, что такое термоэлектронная эмиссия и односторонняя проводимость. Знать устройство и принцип работы электронно-лучевой трубки.		Объяснение нового материала	§117, 118, С. № 1187
66	20.05	Электрический ток в жидкостях	Уметь объяснять проводимость в жидкостях.		Объяснение нового материала	§119, С. № 1199-1203
67	22.05	Электрический ток в газах.	Уметь объяснять существование тока в газах.	Российская электронная школа.	Объяснение нового материала	§ 121-122. Упр. 20
68	29.05	Электрический ток в различных средах	Закрепить полученные ранее знания. Уметь применять теоретические знания в практических умениях.		Объяснение нового материала	Не задано