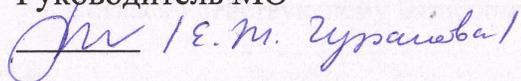


муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 60 Красноармейского района Волгограда»

Утверждено
на педагогическом совете.
Протокол № 1 от 30.08 2016г.
Принято
на заседании МО.
Протокол № 1 от 29.08 2016 г.
Руководитель МО

 И. М. Зхаралова

Введено в действие.
Приказ № 186-00 от 1.09 2016г.
Директор МОУ СШ №60

 Т. Б. Бондаренко

Согласовано
зам. директора по УВР

 С. С. Смирнова
« » 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

базовый уровень – 68 часов
для обучающихся 10 класса
на 2016 – 2017 учебный год

Составила: учитель физики
Близгарева Оксана Анатольевна

Волгоград 2016

Рабочая программа по физике для 10 класса (базовый уровень)

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 классов и реализуется на основе следующих документов

1. Рабочие программы для общеобразовательных учреждений по физике 7-11 по УМК А.В.Перышкина «Физика» -7-9 класс, Г.Я.Мякишева «Физика» -10-11 класс Москва, Дрофа 2013 г.

2. Стандарт основного общего образования по физике.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10-го класса рассчитана на **68 часов 2 часа** в неделю.

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**¹:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Учебная программа 10 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

Программой предусмотрено изучение разделов:

- | | |
|---|--------------|
| 1. Физика и методы научного познания | 1 час |
|---|--------------|

2.	Механика	24 часа
2.1.	Кинематика	9 часов
2.2.	Динамика	7 часов
2.3.	Законы сохранения	7 часов
3.	Молекулярная физика. Термодинамика	20 часов
3.1.	Основы молекулярно-кинетической теории	7 часов
3.2.	Температура. Энергия теплового движения молекул	2 часа
3.3.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	3 часа
3.4.	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	3 часа
3.5.	Основы термодинамики	6 часов
4.	Основы электродинамики	22 часа
4.1.	Электростатика	9 часов
4.2.	Законы постоянного тока	8 часов
4.3.	Электрический ток в различных средах	6 часов
5.	Резервное время	1 час

Основное содержание программы²

Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.

2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Явление инерции.
4. Измерение сил.
5. Сложение сил.
6. Зависимость силы упругости от деформации.
7. Реактивное движение.
8. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
3. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
4. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
5. Устройство гигрометра и психрометра.
6. Кристаллические и аморфные тела.
7. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Электрометр.
3. Энергия заряженного конденсатора.
4. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Экспериментальная физика

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Требования³ к уровню подготовки учеников 10 класса

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле;
- **смысл физических величин:** путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
- **смысл физических законов, принципов, постулатов:** принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов,

уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

уметь

- **описывать и объяснять:**

физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;

физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

результаты 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; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- **приводить примеры** практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- **определять характер** физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **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** 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;
- **измерять** расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- **применять** полученные знания для решения физических задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды;
 - определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Место предмета в базисном учебном плане:
 Согласно учебному плану данная рабочая программа рассчитана на 68 часов
 (2 часа в неделю)

Формы контроля:

№ п\п	Формы контроля	Количество работ
1	Контрольная работа	5
2	Самостоятельная работа	2
3	Тест	13
4	Физический диктант	1
5	Лабораторная работа	8

1 КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Измерители	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата проведения	
										План	Факт
ВВЕДЕНИЕ (1 час)											
1	Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты	1	Комбинированный урок	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира	Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы	Экспериментальные задачи	Базовые и основные физические величины. Типы взаимодействия	[1,4,5]	Учебник. Введение, §1,2		
КИНЕМАТИКА (9 часов)											
2	Механическое движение, виды движения, его характеристики	1	Лекция	Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея	Знать основные понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие. Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса	Фронтальный опрос	Р.(учебник Рымкевича А.П.) № 9,10	С. (учебник Степановой Г.Н.) №5,6	§3,7		
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения	1	Комбинированный урок	Материальная точка, перемещение, скорость, путь	Знать основные понятия	Физический диктант. Анализ	Р. № 22, 23	С. №17-18	§7,8		

						графиков. Решение задач					
4	Графики прямолинейного движения	1	Комбинированный урок	Связь между кинематическими величинами	Построить график зависимости (x от t , V от t). Анализ графиков	Тест. Разбор типовых задач	Р..№ 24 23,	С. №25-26	§8		
5	Скорость при неравномерном движении	1	Комбинированный урок	Экспериментальное определение скорости	Определить по рисунку пройденный путь. Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени	Тест по формулам	Р. № 51, 52	С. №51, 52	§ 9,10 Упр. 2		
6	Прямолинейное равноускоренное движение	1	Комбинированный урок	Физический смысл равнозамедленного движения	Понимать смысл понятия «равноускоренное движение»	Решение задач	Р. № 66, 67	С. №72, 73	§ 11-14. Упр. 3		
7	Свободное падение тел. Равномерное движение точки по окружности.	1	Комбинированный урок	Измерение ускорения свободного падения	Уметь определять ускорение свободного падения		Р. № 69, 70	С. № 77	Р. №71, 72 § 15-17.		
8	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка	1	Комбинированный урок	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка	Воспроизводить, давать определение поступательного движения материальной точки	Решение качественных задач	Р. № 1-4	С.№1, 2	§ 18,19		
9	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1	Комбинированный урок (практикум)	Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости	Уметь пользоваться приборами и применять формулы периодического движения	Практическая работа	Р..№6, 7	С..№ 3	§ 18,19 Стр.346		
10	Контрольная работа №1 «Кинематика»	1	Урок контроля	Кинематика	Уметь применять полученные знания на практике	Контрольная работа			Повторить § 6-19		

ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА (4 часа)

11	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	1	Комбинированный урок	Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Инерция, инертность.	Понимать смысл понятия: механическое движение, относительность, инерция, инертность. Приводить примеры инерциальной системы и неинерциальной, объяснять движение небесных тел и искусственных спутников Земли	Решение качественных задач	Р. № 115, 116	С. №100, 101	§ 20- 22		
12	Понятие силы как меры взаимодействия тел	1	Урок изучения нового материала	Сложение сил	Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление	Групповая фронтальная работа	Р. № 126	С. №107, 108	§ 23, 24		
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	Урок изучения нового материала	Принцип суперпозиции сил	Приводить примеры опытов, иллюстрирующих границы применимости законов Ньютона	Решение задач	Р. № 140, 141	С. № 118, 119	§ 25, 26, 27		
14	Принцип относительности Галилея	1	Комбинированный урок	Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии	Приводить примеры	Тест	Р. № 147, 148	С. №133, 134	§28. Упр. 6		

СИЛЫ В МЕХАНИКЕ (3 часа)

15	Явление тяготения. Гравитационная сила	1	Комбинированный урок	Принцип дальнего действия	Объяснять природу взаимодействия. Исследовать механические явления в макромире	Решение качественных задач	Р. № 170, 171	С. № 139	§29,30		
----	--	---	----------------------	---------------------------	--	----------------------------	---------------	----------	--------	--	--

16	Законы всемирного тяготения	1	Комбинированный урок	Всемирное тяготение	Знать и уметь объяснить, что такое гравитационная сила	Решение задач	Р. № 117, 178	С. № 151, 147	§31		
17	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	1	Комбинированный урок	Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики	Знать точку приложения веса тела. Понятие о невесомости	Тест	Р. № 189, 188	С. № 270, 271	§ 32, 33. Упр. 7		
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (7 часов)											
18	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1	Комбинированный урок	Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса	Знать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы; смысл физических законов классической механики; сохранение энергии, импульса. Границы применимости	Решение задач	Р. № 324, 325	С. № 379, 380	§39,40		
19	Реактивное движение	1	Урок изучения нового материала	Освоение космоса	Знать границы применимости реактивного движения	Тест	С. № 394	С. №382	§ 41, 42. Упр. 8		
20	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая	1	Комбинированный урок	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии	Знать смысл физических величин: работа, механическая энергия	Решение экспериментальных задач	Р. № 333, 342	С. №406	§ 43-46, 49		
21	Закон сохранения и превращения энергии в механике	1	Комбинированный урок	Закон сохранения энергии	Знать границы применимости закона сохранения энергии	Самостоятельная работа	Р. № 357	Р. №361	§50,51 Упр. 9		
22	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	Комбинированный урок	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии	Работать с оборудованием и уметь измерять	Лабораторная работа			Стр. 348		

23	Законы сохранения в механике	1	Урок обобщающего повторения	Законы сохранения в механике	Уметь применять полученные знания на практике	Тест	Р. № 358, 360	Р. №362	Повторение §43-51		
24	Контрольная работа №2 «Законы сохранения»	1	Урок контроля	Законы сохранения	Уметь применять полученные знания на практике	Контрольная работа					
ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (7 часов)											
25	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	1	Комбинированный урок	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальное доказательство	Понимать смысл понятия: атом, атомное ядро. Характеристики молекул	Решение качественных задач			§ 56		
26	Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение	1	Комбинированный урок	Порядок и хаос	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для теории, позволяют проверить истинность теоретических выводов	Решение экспериментальных задач			§58		
27	Масса молекул, количество вещества	1	Комбинированный урок	Масса атома. Молярная масса	Понимать смысл физических величин: количество вещества, масса молекул	Решение задач	Р. № 454-456	С. №531-533	§57		
28	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	Комбинированный урок	Виды агрегатных состояний вещества	Знать характеристик!/ молекул в виде агрегатных состояний вещества. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел	Решение качественных задач	Р. № 459	С. №542	§60		
29	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1	Урок изучения нового	Физическая модель идеального газа	Знать модель идеального газа	Тест	Р. № 464	С. № 552, 553	§61		

			материала								
30	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1	Урок обобщающего повторения (конференция)	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Уметь высказывать свое мнение и доказывать его примерами	Конференция	Р. № 461	С. №543	Повторение § 56-58,60, 61		
31	Основы молекулярно-кинетической теории	1	Урок систематизации и обобщения	Тепловое движение молекул	Знать характеристики молекул	Решение задач	Р. № 462	Р. №463	Упр. 11		
ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛОвого ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ (2 часа)											
32	Температура и тепловое равновесие	1	Комбинированный урок	Температура - мера средней кинетической энергии тела	Анализировать состояние теплового равновесия вещества	Решение качественных задач	Р. № 549	Р. №550	§64		
33	Абсолютная температура. Температура -мера средней кинетической энергии	1	Комбинированный урок	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул	Значение температуры тела здорового человека. Понимать смысл физических величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц	Тест	Р. № 478	Р. №479	§66 Упр. 12		
СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (6 часов)											
34	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	Комбинированный урок	Планетарная модель атома	Знать строение вещества. Виды агрегатного состояния вещества	Решение качественных задач	Р. № 480		§59,60, 73,74		
35	Основные макропараметры-газа. Уравнение состояния идеального газа	1	Комбинированный урок	Давление газа. Уравнение состояния идеального газа	Знать физический смысл понятий: объем, масса	Решение задач	Р. № 493, 494	С. №555	§68		

/36	Газовые законы	1	Комбинированный урок	Изопроцессы	Знать изопроцессы и их значение в жизни	Решение задач. Построение графиков	Р. № 517, 518	С. №634	§69. Упр. 13		
37	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	1	Комбинированный урок	Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры	Знать точки замерзания и кипения воды при нормальном давлении	Экспериментальные задачи	Р. № 497	С. №574	§70,71		
38	Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1	Комбинированный урок	Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения	Знать приборы, определяющие влажность. Уметь измерять влажность воздуха и поверхностное натяжение	Умение пользоваться приборами	Р. № 564	Р. №562	§72. Упр. 14		
39	Контрольная работа №3 «Свойства твердых тел, жидкостей и газов»	1	Урок контроля	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	Знать свойства твердых тел, жидкостей и газов	Контрольная работа					

ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 часов)

40	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	1	Урок изучения нового материала	Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. Порядок и хаос	Уметь приводить примеры практического использования физических знаний (законов термодинамики - изменения внутренней энергии путем совершения работы)		Р. № 621, 623	Р. №624	§75,76		
41	Количество теплоты, удельная теплоемкость	1	Комбинированный урок	Физический смысл удельной теплоемкости	Знать понятие «теплообмен», физические условия на Земле, обеспечивающие существование жизни человека	Экспериментальные задачи	Р. № 637	Р. №638	§77		
42	Количество теплоты, удельная теплоемкость	1	Комбинированный урок	Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда	Знать понятие «теплообмен», физические условия на Земле, обеспечивающие существование жизни человека.	Экспериментальные задачи	Р. № 631	Р. №637	§77		

43	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1	Урок изучения нового материала	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека и другие органы	Тест	Р. № 651, 652	Р. № 655	§78, 80			
44	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей	1	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды	Называть экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных реакторов и гидроэлектростанций	Решение задач	Р. № 677, 678	С. № 697, 700	§82. Упр. 15			
45	Контрольная работа №4 «Основы термодинамики»	1	Урок контроля	Основы термодинамики	Знать основы термодинамики	Контрольная работа						
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (9 часов)												
46	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон	1	Урок изучения нового материала	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток	Приводить примеры электризации	Фронтальный опрос	С № 842, 843	С. № 844-846	§83			
47	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел	1	Комбинированный урок	Электрическое взаимодействие	Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный электрический заряд. Уметь измерять	Тест. Практическая работа «Измерение электрического заряда»	С. № 847-849	С. № 850, 851	§ 85, 86			
48	Закон Кулона	1	Закон Кулона	Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов	Знать границы применимости закона Кулона	Тест	Р. № 682, 683	С. №856	§ 8, 88. Упр. 16			

49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей	1	Урок изучения нового материала	Квантование электрических зарядов. Равновесие статических зарядов	Знать принцип суперпозиции полей	Решение задач	Р. № 703, 705	С. №873	§ 90, 91		
50	Силовые линии электрического поля	1	Комбинированный урок	График изображения электрических полей	Уметь сравнивать напряженность в различных точках и показывать направление силовых линий	Решение задач	Р. № 682, 698	Р. №706	§92		
51	Основы электродинамики	1	Урок обобщающего повторения	Основы электродинамики	График изображения силовых линий	Решение задач	Р. № 747	С. № 893, 894	Повторение § 90-92		
52	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	Комбинированный урок	Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей	Знать картину эквипотенциальных поверхностей электрических полей	Решение задач	Р. № 741	С. №886	§97. Упр. 17.		
53	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1	Комбинированный урок	Емкость конденсатора	Знать применение и соединение конденсаторов	Тест	Р. № 750, 711	С. № 929, 930	§100,101		
54	Основы электростатики	1	Урок систематизации и обобщения	Основы электростатики	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Самостоятельная работа	Р. № 752, 753	С. № 932, 933	Повторение §97-101.		
ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (8 часов)											
55	Электрический ток. Сила тока	1	Урок изучения нового материала	Электрический ток. Сила тока	Знать условия существования электрического тока	Тест	Р. № 688		§102		
56	Условия, необходимые для существования электрического тока	1	Комбинированный урок	Источник электрического поля	Знать технику безопасности работы с электроприборами	Тест	Р. № 776, 778	Р. № 780, 781	§103		

57	Закон Ома для участка цепи	1	Комбинированный урок	Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током	Знать зависимость электрического тока от напряжения	Решение экспериментальных задач	Р. № 785, 786	С. № 958, 969	§ 104		
58	Лабораторная работа №4 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	Комбинированный урок	Соединение проводников	Знать схемы соединения проводников	Лабораторная работа			§105, с. 354		
59	Работа и мощность электрического тока	1	Комбинированный урок	Связь между мощностью и работой электрического тока	Понимать смысл физических величин: работа, мощность	Тест	Р. № 803, 805	С. № 1039, 1040	§106		
60	Электродвижущая Сила. Закон Ома для полной цепи	1	Комбинированный урок	Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома для полной цепи	Знать смысл закона Ома для полной цепи	Решение задач	Р. № 875-878	Р. №881	§107,108. Упр. 19		
61	Лабораторная работа №5 «Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»	1	Комбинированный урок	Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока	Тренировать практические навыки работы с электроизмерительными приборами	Лабораторная работа			С. 352		
62	Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»	1	Урок контроля	Законы постоянного тока	Знать физические величины, формулы	Контрольная работа			Р. №819-821		
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (8 часов)											
63	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1	Комбинированный урок	Практическое применение сверхпроводников	Знать формулу расчета зависимости сопротивления проводника от температуры	Решение качественных задач	Р. № 864, 865	С. № 1179, 1180	§109,111, 112		
64	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знания о применении полупроводниковых приборов	Знать устройство и применение полупроводниковых приборов	Фронтальный опрос	Р. № 873	Р. №872	§113		

65	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электронно-лучевой трубке	Знать устройство и принцип действия лучевой трубки	Проект			§117, 118		
66	Электрический ток в жидкостях	1	Комбинированный урок	Электрический ток в жидкостях	Знать применение электролиза	Проект	Р. № 891, 890	С. № 1186, 1187	§119		
67	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1	Комбинированный урок	Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов	Применение электрического тока в газах	Фронтальный опрос	Р. № 899, 903	С. № 1199-1203	§121,122. Упр. 20		
68	Электрический ток в различных средах	1	Урок обобщающего повторения	Электрический ток в различных средах	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Тест	Р. № 905	Р. №906			
69	Электрический ток в различных средах	1	Урок обобщающего повторения	Электрический ток в различных средах	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности		Решение задач		Повторить §109-122.		
70	Итоговый урок	1	Урок закрепления знаний	Подведение итогов	Обобщение и систематизация полученных знаний						