**Тематическое планирование по физике**

**10 класс .**

*МКОУ "Тидибская средняя общеобразовательная школа"*

*Шамильского района, сТидиб*

*На учебный год:2018-2019*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебно-методический комплектили система обучения** | **Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – 23-е изд. – М.: Просвещение, 2005** |
| **Предмет** | **Физика** |
| **Класс** | **10** |
| **ФИО учителя,разработавшего рабочую программу** | **Нанишева А.М.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Раздел, тема** | **Количество часов** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1 | Введение | 1 | 1 | 0 |
| 2 | Кинематика | 9 | 4 | 5 |
| 3 | Законы механики Ньютона | 4 | 3 | 1 |
| 4 | Силы в механике | 3 | 2 | 1 |
| 5 | Законы сохранения в механике | 7 | 2 | 5 |
| 6 | Основы молекулярно-кинетической теории | 7 | 5 | 2 |
| 7 | Температура. Энергия теплового движения молекул | 2 | 1 | 1 |
| 8 | Свойства твердых тел, жидкостей и газов | 6 | 4 | 2 |
| 9 | Основы термодинамики | 6 | 4 | 2 |
| 10 | Основы электродинамики | 9 | 6 | 3 |
| 11 | Законы постоянного тока | 8 | 4 | 4 |
| 12 | Электрический ток в различных средах | 6 | 5 | 1 |
| **Итого:** | **68** | **41** | **27** |

 **Учебно-методический комплект**

1. Мякишев Г. Е., Буховцев Б. Б. Физика. 10 класс. - М.: Просвещение, 2015.
2. Электронное приложение к учебнику (В календарно-тематическом планировании сокращенно - Э.)
3. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2015. (В календарно-тематическом планировании сокращенно - Р.)
4. Степанова Г. Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2014. (В календарно-тематическом планировании сокращенно - С.)
5. Единый государственный экзамен: Физика: Тестовые задания для подготовки к Единому Государственному Экзамену: 10-11 кл. / Н. Н. Тулькибаева, А. Э. Пушкарев, М. А. Драпкин, Д. В. Климентьев. - М.: Просвещение, 2016.
6. Задания для контроля знаний по физике. / О. Ф. Кабардин, С. И. Кабардин, В. А.Орлов. М.: Просвещение, 2016.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Контроль знаний** | **ДЗ, элементы доп. содержания** | **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. 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. | Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы | Экспериментальные задачи | Введение, §1,2 |  |  |
| **КИНЕМАТИКА (9 ЧАСОВ)** |
| 2 | Механическое движение, виды движения, его характеристики | 1 | Лекция | Механическое движение. Материальная точка. Траектория и путь. Перемещение. | Понимать масштабность механического движения. Относительность движения. Знать понятие материальной точки. Уметь прибегать к ней при решении задач. Уметь отличать понятия: траектория, путь и перемещение. | Фронтальная проверка, Р. № 9,10 | §3,6 |  |  |
| 3 | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения | 1 | Комбинированный урок | Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Единица скорости. Вектор скорости. Уравнение равномерного прямолинейного движения. | Знать понятие скорости и прямолинейного равномерного движения. Уметь работать с вектором скорости. Уметь работать с уравнением равномерного прямолинейного движения. Анализировать его. | Физический диктант. Анализ графиков. Р. № 22, 23 | §7,8, Упр. 1(1) |  |  |
| 4 | Графики прямолинейного движения | 1 | Комбинированный урок | График скорости. Графики зависимости координат тела и проекции скорости от времени. | Уметь строить графики зависимости (х от t, v от t). Анализировать графики. | Тест, Р.№ 24 23 | §8, Упр. 1 (2) |  |  |
| 5 | Решение задач на графики прямолинейного движения |  | Комбинированный урок | График скорости. Графики зависимости координат тела и проекции скорости от времени. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Фронтальная проверка, Р. № 28, 30 | Упр. 2 |  |  |
| 6 | Скорость при неравномерном движении | 1 | Комбинированный урок | Средняя скорость. Мгновенная скорость. Модуль мгновенной скорости. | Знать основные понятия: средняя скорость, мгновенная скорость, модуль мгновенной скорости. | Тест по формулам. Р. № 52 51 | §9, Упр. 3(1,2) |  |  |
| 7 | Ускорение. Единицы ускорения | 1 | Комбинированный урок | Ускорение. Единица ускорения.  | Знать понятия ускорения тела и равноускоренного движения. | Фронтальная проверка, Р. № 67 66 | §11-13, Упр. 3 (3) |  |  |
| 8 | Скорость при движении с постоянным ускорением | 1 | Комбинированный урок | Равноускоренное движение. График зависимости ускорения от времени. | Уметь находить скорость тела при равноускоренном движении. Уметь строить графики неравномерного движения. | Фронтальная проверка, Р. № 65, 68, 73 | Р. №71, 72 |  |  |
| 9 | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение | 1 | Комбинированный урок | Ускорение. Единица ускорения. Равноускоренное движение. График зависимости ускорения от времени. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Фронтальная проверка, Р. № 65, 68, 73 | Р. №71, 72 |  |  |
| 10 | Контрольная работа по теме «Кинематика» | 1 | Урок контроля | Скорость. Уравнение равномерного прямолинейного движения. График скорости. Ускорение. Единица ускорения. Равноускоренное движение. График зависимости ускорения от времени. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Кон­трольная работа | Повтор §1-13 |  |  |
| **ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА (4 ЧАСА)** |
| 11 | Взаимодействие тел в природе. Первый закон Ньютона | 1 | Комбинированный урок | Принцип инерции. Экспериментальное подтверждение закона инерции. Относительность движения и покоя. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | Знать понятия инерции и инерциальной системы отсчета. Уметь приводить примеры. Понимать смысл первого закона Ньютона. | Фронтальная проверка, Р.№ 115, 116 | § 21, 22, С. № 100, 101 |  |  |
| 12 | Сила. Второй закон Ньютона. | 1 | Урок изучения нового материала | 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. | 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. | Фронтальная проверка, Р. № 126 | § 23, 25, С. № 107, 108 |  |  |
| 13 | Третий закон Ньютона | 1 | Урок изучения нового материала | Силы действия и противодействия. Третий закон Ньютона | Понимать смысл третьего закона Ньютона. Знать о силах действия и противодействия. Уметь приводить примеры. | Фронтальная проверка, Р. № 140, 141 | § 26, С. № 118, 119 |  |  |
| 14 | Принцип относительности Галилея | 1 | Комбинированный урок | Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности. | Уметь отличать инерциальные системы отсчета от неинерциальных. Понимать принцип относительности. | Тест, Р. № 147, 148 | §28. Упр. 6 |  |  |
| **СИЛЫ В МЕХАНИКЕ (3 ЧАСА)** |
| 15 | Явление тяготения. Гравитационная сила | 1 | Комбинированный урок | Четыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, сильные и слабые взаимодействия. | Знать о различных силах в природе. Уметь приводить примеры. | Фронтальная проверка, Р. № 170, 171 | §29,30, С. №139 |  |  |
| 16 | Закон всемирного тяготения | 1 | Комбинированный урок | Гравитационное притяжение. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. | Понимать закон всемирного тяготения. Уметь применять его на практике. | Фронтальная проверка, Р. № 177, 178 | §31, Упр. 7 (1,2) |  |  |
| 17 | Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки | 1 | Комбинированный урок | Сила тяжести и вес тела. Центр тяжести. Невесомость. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. | 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. | Тест, Р. № 189, 188 | § 32, 33. Упр. 7 (3,4) |  |  |
| **ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (7 ЧАСОВ)** |
| 18 | Импульс. Импульс силы. Закон сохране­ния импульса | 1 | Комбинированный урок | Импульс силы. Единица импульса силы. Импульс тела. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. | Знать понятие импульса тела. Уметь приводить примеры. Знать понятия внешних и внутренних сил. Уметь использовать закон сохранения импульса. | Фронтальная проверка, Р. № 324, 325 | §39,40, Упр.8 (1-2) |  |  |
| 19 | Реактивное движение | 1 | Урок изучения нового материала | Реактивная сила. Реактивные двигатели. Реактивное движение. | Понимать принцип реактивного движения. Уметь приводить примеры. | Тест, С. № 394 | §41. Упр.8 (3-5) |  |  |
| 20 | Работа силы. Меха­ническая энергия те­ла | 1 | Комбинированный урок | Работа силы. Единица работы. Энергия. Работа силы тяжести. | Знать понятие работы силы. Уметь применять формулы для расчета работы. Знать понятие энергии. Уметь применять формулы для расчета работы силы тяжести. | Фронтальная проверка, Р. № 333, 342 | § 43,45,46, 51, С. №406 |  |  |
| 21 | Закон сохранения и превращения энергии в механике | 1 | Комбинированный урок | Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения. | Понимать смысл закона сохранения энергии. Уметь объяснять изменение энергии при движении тел под действием внешних сил. | Самостоятельная работа, Р. № 357 | §50. Упр. 9 |  |  |
| 22 | Лабораторная работа «Изучение закона сохранения энергии» | 1 | Урок-практикум | Закон сохранения механической энергии. | Приобретение навыков при работе с оборудованием | Практическая работа | Стр. 324, Р. №361 |  |  |
| 23 | Решение задач по теме «Законы сохранения в механике» | 1 | Урок обобщающего повторения | Импульс. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии в механике. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Тест, Р. № 358, 360 | Р. №362 |  |  |
| 24 | Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике» | 1 | Урок контроля | Импульс. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии в механике. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Контрольная работа | Повторения §39-50 |  |  |
| **ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (7 ЧАСОВ)** |
| 25 | Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ | 1 | Комбинированный урок | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и число молекул. | Знать основные положения молекулярно-кинетической теории. Знать о размерах и числе молекул в единице вещества. | Фронтальная проверка, Решение качественных задач | §56 |  |  |
| 26 | Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение | 1 | Комбинированный урок | Броуновское движение. Наблюдения и объяснение. | Знать, что такое броуновское движение. Уметь приводить примеры и объяснять опыты. | Фронтальная проверка, Решение экспериментальных задач | §58 |  |  |
| 27 | Масса молекул, количество вещества | 1 | Комбинированный урок | Масса молекул. Относительная молекулярная масса. Количество вещества и постоянная Авогадро. Молярная масса. | Знать понятия: масса молекулы, относительно молекулярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро, Молярная масса. | Фронтальная проверка, Р. № 454-456 | §57, С. №531-533 |  |  |
| 28 | Строение газообразных, жидких и твердых тел | 1 | Комбинированный урок | Силы взаимодействия между молекулами вещества. Отличительные особенности в строении газообразных, жидких и твердых тел. | Знать о силах взаимодействия между молекулами вещества. Уметь отличать молекулярное строение газообразных, жидких и твердых тел. | Фронтальная проверка, Р. № 459 | §59,60, С. №542 |  |  |
| 29 | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории | 1 | Урок изучения нового материала | Идеальный газ. Давление газа в молекулярно-кинетической теории. | Знать, что такое идеальный газ. Применение данного понятия в молекулярно-кинетической теории. | Тест, Р. № 464 | §61, С. № 552, 553 |  |  |
| 30 | Основное уравнение МКТ идеального газа | 1 | Урок изучения нового материала | Основное уравнение МКТ идеального газа. Связь давления со средней кинетической энергией молекул. | Уметь выводить и применять основное уравнение МКТ идеального газа. | Фронтальная проверка, Р. №461 | §63, С. №543 |  |  |
| 31 | Решение задач по теме «Основы МКТ» | 1 | Урок систематизации и обобщения | Масса молекул. Относительная молекулярная масса. Количество вещества и постоянная Авогадро. Молярная масса. Основное уравнение МКТ идеального газа. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Самостоятельная работа, Р. № 462 | Повтор §56-63, Упр. 11 |  |  |
| **ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛОВОГО ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ (2 ЧАСА)** |
| 32 | Температура и тепловое равновесие | 1 | Комбинированный урок | Макроскопические параметры. Температура и тепловое равновесие. Измерение температуры. | Знать основные макроскопические параметры газа. Температура и тепловое равновесие. | Фронтальная проверка, Р. № 549 | §64-65, Р. №550 |  |  |
| 33 | Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии | 1 | Комбинированный урок | Абсолютная шкала температур. Абсолютный нуль. Постоянная Больцмана. Температура – мера средней кинетической энергии. Закон Авогадро. | Уметь пользоваться различными температурными шкалами. Уметь выводить закон Авогадро и использовать его на практике. | Тест, Р. № 478 | §66, Упр. 12 |  |  |
| **СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (6 ЧАСОВ)** |
| 34 | Уравнение состояния идеального газа | 1 | Комбинированный урок | Уравнение состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная. | Уметь выводить уравнение состояния идеального газа и использовать его на практике. | Фронтальная проверка, Р. № 493, 494 | §68, С. №555 |  |  |
| 35 | Газовые законы | 1 | Комбинированный урок | Изотермический, изобарный и изохорный процессы. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. | Знать о различных изопроцессах. Уметь строить графики изопроцессов и анализировать их. | Фронтальная проверка, Р. № 517, 518 | §69. Упр. 13(1,2) |  |  |
| 36 | Решение задач на газовые законы | 1 | Комбинированный урок | Уравнение состояния идеального газа. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Фронтальная проверка, Р. № 516, 519, 520 | Упр. 13(3,4) |  |  |
| 37 | Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение | 1 | Комбинированный урок | Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Ненасыщенный пар. Критическая температура. | Знать, что такое насыщенный пар, испарение, конденсация и кипение. Уметь объяснять зависимость давления насыщенного пара от температуры. | Фронтальная проверка, Р. № 497, 564 | § 70,71, С. №574 |  |  |
| 38 | Лабораторная работа «Опытная проверка закона Гей-Люссака» | 1 | Урок-практикум | Уравнение состояния идеального газа. Изобарный процесс. Закон Гей-Люссака. Изобара. | Приобретение навыков при работе с оборудованием | Практическая работа | §72. Упр. 14 |  |  |
| 39 | Контрольная работа по теме «Основы МКТ» | 1 | Урок контроля | Относительная молекулярная масса. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ. Средняя квадратичная скорость молекул. Основное уравнение МКТ. Закон Авогадро. Уравнение состояния идеального газа. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Контрольная работа | Повтор §56-72 |  |  |
| **ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 ЧАСОВ)** |
| 40 | Внутренняя энергия и работа в термодинамике | 1 | Урок изучения нового материала | Термодинамика и статистическая механика. Внутренняя энергия в молекулярно-кинетической теории. Зависимость внутренней энергии от макроскопических параметров. Работа в термодинамике. | Знать о понятии внутренней энергии тела и ее зависимости от макроскопических параметров. Знать понятие работы в термодинамике. | Фронтальная проверка, Р. № 621, 623 | § 75,76, Р. №624 |  |  |
| 41 | Количество теплоты, удельная теплоемкость | 1 | Комбинированный урок | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. | Знать, что такое количество теплоты. Уметь применять это понятие при решении задач. | Фронтальная проверка, Р. № 637, 631 | §77, Р. №638 |  |  |
| 42 | Решение задач на количество теплоты | 1 | Комбинированный урок | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Фронтальная проверка, Р. № 638, 640 | §80, Р. №639 |  |  |
| 43 | Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе | 1 | Урок изучения нового материала | Закон сохранения энергии. Первый закон термодинамики. Примеры необратимых процессов. Второй закон термодинамики. | Знать первый закон термодинамики и применять его на практике. Понимать необратимость процессов в природе. Уметь приводить доказательства. | Тест, Р. № 651, 652 | § 78,80, Р. №655 |  |  |
| 44 | Тепловой двигатель. КПД тепловых двигателей | 1 | Комбинированный урок | Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. | Знать принцип действия тепловых двигателей. Знать понятие КПД. | Фронтальная проверка, Р. № 677, 678 | §82. Упр. 15 |  |  |
| 45 | Контрольная работа по теме «Основы термодинамики» | 1 | Урок контроля | Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Уравнение теплового баланса. КПД тепловых двигателей. | Проверка уровня знаний по итогам пройденных тем | Контрольная работа | Повтор §75-82 |  |  |
| **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (9 ЧАСОВ)** |
| 46 | Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон | 1 | Урок изучения нового материала | Что такое электродинамика. Электрический заряд. Элементарный заряд.  | Знать понятие электрического заряда.  | Фронтальная проверка, С. № 842, 843 | §83,84, С. № 844-846 |  |  |
| 47 | Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. | 1 | Комбинированный урок | Два рода электрических зарядов. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. | Два рода электрических зарядов. Понимать влияние заряженных тел на другие тела. Уметь применять закон сохранения электрического заряда. | Тест. С. № 847-849 | § 85,86, С. № 850, 851 |  |  |
| 48 | Закон Кулона | 1 | Комбинированный | Точечный заряд. Опыты Кулона. Закон Кулона. Единица электрического заряда. | Знать, что такое точечный заряд. Уметь анализировать опыты Кулона. Уметь применять на практике закон Кулона. | Тест, Р. № 682, 683 | § 87, 88. Упр. 16 |  |  |
| 49 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля | 1 | Урок изучения нового материала | Близкодействие и дальнодействие. Электрическое поле и его свойства. Напряженность электрического поля. | Знать о двух видах взаимодействия. Знать о существовании электрического поля и его свойствах. Знать понятие напряженности электрического поля. | Фронтальная проверка, Р. № 703, 705 | § 90, 91, С. №873 |  |  |
| 50 | Силовые линии электрического поля | 1 | Комбинированный урок | Силовые линии электрического поля. Однородное электрическое поле. | Уметь графически изображать электрические поля с помощью силовых линий. | Фронтальная проверка, Р. № 682, 698 | §92, Р. №706 |  |  |
| 51 | Решение задач по теме «Основы электродинамики» | 1 | Урок обобщающего повторения | Напряженность электрического поля. Напряженность поля точечного заряда. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Фронтальная проверка, Р. № 747 | Повтор §92-94, С. № 893, 894 |  |  |
| 52 | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов | 1 | Комбинированный урок | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Единица разности потенциалов. | Знать, что такое потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | Фронтальная проверка, Р. № 741 | §97. Упр. 17 |  |  |
| 53 | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды | 1 | Комбинированный урок | Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Различные типы конденсаторов. | Знать, что такое конденсаторы и где их применяют. Знать об электроемкости плоского конденсатора. | Тест, Р. № 750, 711 | §99, 100, С. № 929, 930 |  |  |
| 54 | Контрольная работа по теме «Основы электростатики» | 1 | Урок контроля | Напряженность электрического поля. Напряженность поля точечного заряда. Принцип суперпозиции полей. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Контрольная работа | Повторение §92-100 |  |  |
| **ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (8 ЧАСОВ)** |
| 55 | Электрический ток. Сила тока | 1 | Урок изучения нового материала | Электрический ток. Действие тока. Сила тока. Скорость направленного движения частиц в проводнике. | Знать, что такое электрический ток и как он действует на окружающие тела. Знать понятие силы тока. | Фронтальная проверка, Р. № 688 | §102 |  |  |
| 56 | Условия, необходимые для существования электрического тока | 1 | Комбинированный урок | Условия, необходимые для существования электрического тока. | Уметь объяснять условия, необходимые для существования электрического тока. | Тест, Р. № 776, 778 | §103, Р. № 780, 781 |  |  |
| 57 | Закон Ома для участка цепи | 1 | Комбинированный урок | Вольт-амперная характеристика. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. | Уметь строить вольт-амперную характеристику и доказывать закон Ома для участка цепи. Уметь применять закон Ома для участка цепи при последовательном и параллельном соединении проводников. | Фронтальная проверка, Р. № 785, 786 | §104,105, С. № 958, 969 |  |  |
| 58 | Лабораторная работа «Последовательное и параллельное соединение проводников» | 1 | Урок-практикум | Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. | Приобретение навыков при работе с оборудованием | Практическая работа | С. № 958, 969 |  |  |
| 59 | Работа и мощность электрического тока | 1 | Комбинированный урок | Работа тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность тока. Единица мощности. | Знать о понятии работы тока и мощности тока. Знать закон Джоуля-Ленца. | Тест, Р. № 803, 805 | §106, С. № 1039, 1040 |  |  |
| 60 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи | 1 | Комбинированный урок | Сторонние силы. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | Знать, что такое электродвижущая сила. Уметь выводить закон Ома для полной цепи. | Фронтальная проверка, Р. № 875-878 | §107,108. Упр. 19 |  |  |
| 61 | Решение задач по теме «Законы постоянного тока» | 1 | Комбинированный урок | Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи. | Применять полученные знания при решении физических задач. | Фронтальная проверка, Р. № 879, 880 | С. 328, Р. № 881 |  |  |
| 62 | Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока» | 1 | Урок контроля | Сила тока. Вольт-амперная характеристика. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа тока. | Проверка уровня знаний по итогам пройденных тем | Контрольная работа | Повторение §102-108 |  |  |
| **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 ЧАСОВ)** |
| 63 | Электрическая проводимость различных веществ | 1 | Комбинированный урок | Электрическая проводимость различных веществ. Экспериментальное доказательство существования свободных электронов в металлах. Движение электронов в металлах. | Уметь доказывать существование свободных электронов в металле и объяснять их движение. | Фронтальная проверка, Р. № 864, 865 | §109,112, С. № 1179, 1180 |  |  |
| 64 | Электрический ток в полупроводниках | 1 | Комбинированный урок | Полупроводники и их строение. Ковалентная связь. Электронная и дырочная проводимость. | Знать, что такое полупроводники. Уметь объяснять их свойства и строение. Знать об электронной и дырочной проводимости. | Фронтальный опрос, Р. № 873 | §113, Р. №872 |  |  |
| 65 | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка | 1 | Комбинированный урок | Вакуум. Термоэлектронная эмиссия. Односторонняя проводимость. Электронно-лучевая трубка. Устройство и принцип ее работы. | Знать, что такое термоэлектронная эмиссия и односторонняя проводимость. Знать устройство и принцип работы электронно-лучевой трубки. | Фронтальная проверка, С. № 1186, | §117, 118, С. № 1187 |  |  |
| 66 | Электрический ток в жидкостях | 1 | Комбинированный урок | Электрический ток в жидкостях. Электролитическая диссоциация. Ионная проводимость. | Уметь объяснять проводимость в жидкостях. | Фронтальная проверка, С. № 1186, Р. № 891 | §119, С. № 1199-1203 |  |  |
| 67 | Электрический ток в газах. | 1 | Комбинированный урок | Электрический ток в газах. Газовый разряд. Ионизация газов. Проводимость газов. | Уметь объяснять существование тока в газах. | Фронтальная проверка, Р. № 899, 903 | § 121-122. Упр. 20 |  |  |
| 68 | Электрический ток в различных средах | 1 | Урок обобщающего повторения | Электрическая проводимость различных веществ. Сверхпроводимость. Полупроводники. Электронная и дырочная проводимость. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях и газах. | Закрепить полученные ранее знания. Уметь применять теоретические знания в практических умениях. | Тест, Р. № 905 | Повторение §109-122 |  |  |