Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Кочетовская средняя общеобразовательная школа имени В.А.Закруткина»

«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждаю»

на заседании МО зам директора по УВР Директор МОУ «Кочетовская СОШ

учителей естественно- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Мадудина Т.Н./ им. В.А.Закруткина»

математического цикла «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Шакирова Т.Г./

протокол № \_\_\_\_ приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г. от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г.

Руководитель МО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Кириллова В.Ф./

Рабочая программа учебного курса

*«физика»*

для 8 класса

Составитель: учитель физики и информатики

МБОУ «Кочетовская СОШ

им. В.А.Закруткина»

Семикаракорского района

Ростовской области

Раздорова Е.В.

2012 – 2013 уч.год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике для 8 класса  составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, на основе примерной программы основного общего образования по физике  и авторской программы Н.М. Шахмаева, рекомендованной МО РФ. Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов и тем учебного предме­та, определяет набор практических работ, необходимых для формирования ключевых компетенций учащихся.

Физика в современном обществе имеет исключительно важное зна­чение для общего образования и формирования мировоззрения. Курс физики Н. М. Шахмаева составлен в соответ­ствии с возрастными особенностями подросткового периода, когда ребе­нок устремлен к реальной практической деятельности, познанию мира, са­мопознанию и самоопределению. Курс ориентирован в первую очередь на деятельностный компонент образования, что позволяет повысить мотива­цию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возмож­ности, потребности и интересы ребенка.

**Программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю), из них 2 часа - резервное время;**

Программой предусмотрено проведение:

* контрольных работ – 5;
* лабораторных работ – 8.

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

Для учащихся

1. Учебник «Физика – 8» Н.М. Шахмаев, «Мнемозина», 2009 г, Москва.
2. Лукашик В.И., Иванова ЕВ. Сборник задач по физике. 7-9 кл. 24-е изд. М: Просвещение, 2010 г.
3. Г Н Степанова Сборник вопросов и задач по физике для 7-8 классов. С-Петербург, 2009 г.

Для учителя

Линия Н.М. Шахмаева:

1. Шахмаев Н.М. и др. Физика. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Под ред. Ю.И. Дика. – М.: Мнемозина, 2009 г.
2. Этим учебникам соответствует программа (автор В.А. Коровин), опубликованная на стр. 53 – 61 в сборнике:

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010г.

1. Тематическое и поурочное планирования к учебникам Шахмаева Н.М. и др. имеются в пособии:

Программа курса физики и поурочное планирование. 7 – 9 классы / сост. С.А. Тихомирова. – М.: Мнемозина, 2010.

1. Матвеева Н.А. Методика преподавания физики 8 класс: к учебнику Н.М. Шахмаева, Ю.И. Дика, А.В. Бунчука: пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2010.
2. Компоненты УМК представлены на сайте www. mnemozina. ru.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения в форме контрольной работы.

Основное содержание примерной программы нашло полностью отражение в данной рабочей программе.

**Цель программы:**

* содействовать развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* предоставить школьникам возможность пользоваться разнообразным физическим оборудованием;
* приучить их описывать и обобщать результаты наблюдений, используя при этом простые измерительные приборы;
* активизировать собственный жизненный опыт школьников;
* формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
* приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуаль­ной и коллективной), опыта познания и самопознания;
* подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

В результате освоения содержания основного общего образова­ния учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности.

**В результате изучения физики 8 класса на базовом уровне ученик должен:**

**Знать/понимать**

* смысл понятий;
* смысл физических величин;
* смысл физических законов.

**Уметь**

* использовать физические приборы и измерительные инстру­менты для измерения физических величин;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, гра­фиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Меж­дународной системы;
* описывать и объяснять физические явления;
* приводить примеры практического использования физических знании: о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов;
* осуществлять самостоятельный поиск информации естествен­нонаучного содержания с использованием различных источников;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, электронной техники;
* контроля  за исправностью электропроводки, водопровода, сантех­ники, газовых приборов в квартире;
* рационального применения простых механизмов;
* оценки безопасности радиационного фона.

***Знать/понимать***:

*смысл понятий:* вещество, электрическое поле, магнитное поле. атом. атомное ядро. ионизирующее излучение.

*смысл физических величин*: электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока.

*смысл физических законов:* сохранения энергии, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля –Ленца/

***Уметь:***

*описывать и объяснять физические явления*: электризацию, взаимодействие электрических зарядов. взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию.

*использовать физические приборы и инструменты для измерения физических* *величин:* силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока.

*представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* силы тока от напряжения на участке цепи.

*Выражать результаты измерений и расчетов Международной системе:*

Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях.

*Решать задачи на применение изученных физических законов;*

*Осуществлять самостоятельный поиск информации* естественно – научного 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; рационального применения простых механизмов;.

**Рабочая программа состоит из следующих тем:**

**1. Электрические заряды. Электрическое поле (9** ч)

Электризация тел. Два вида электричества. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрических зарядов. Проводники и непроводники электричества. Свойства электри­ческих зарядов. Строение атомов. Заряд ядра и число электронов в атоме. Ионы. Модель свободных электронов. Закон сохранения электрического заряда. Конденсатор — прибор для накопления и сохранения зарядов.

Электрическое поле. Энергия электрического поля.

Электрические явления в природе: электрическое поле Земли, *грозовая туча,* молния. Защита от молнии.

**2. Электрический ток. Электрическая цепь** (22 ч)

Первоначальные сведения об электрическом токе. Условия существования тока в цепи. Действие электрического тока. Пре­образование энергии в электрической цепи.

Электрический ток в металлических проводниках. Направле­ние электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Ампер­метр. Последовательное соединение проводников.

Работа электрического тока. Электрическое напряжение. Единица напряжения. Вольтметр.

Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Единица элек­трического сопротивления. Резистор. Удельное сопротивление проводника. Реостат.

Законы последовательного соединения проводников. Парал­лельное соединение проводников и его законы.

Работа и мощность электрического тока. *Электрический счетчик.*

Тепловое действие тока и его практическое применение. За­кон Джоуля — Ленца. Электронагревательные приборы. Лампа накаливания. *Электрическая дуга.*

***Фронтальные лабораторные работы***

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электри­ческой цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом и измерение его со­противления с помощью амперметра и вольтметра.
4. Проверка свойства параллельного соединения проводников.
5. Измерение мощности и работы тока.

**3. Электрический ток в средах** (6 ч)

Полупроводники. Природа электрического тока в полупро­водниках. Полупроводниковый диод. Термо- и фоторезисторы. Прохождение тока через жидкости. Прохождение тока через газы. Газовый разряд.

***Фронтальная лабораторная работа***

6.*Исследование свойств полупроводникового диода.*

**4. Магнитное поле** (8 ч)

Свойства постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли. Энергия магнитного поля.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого провода и катушки с током. Электромагнит и его применение. Действие магнитного поля на проводник и на рамку с током. *Устройство электроиз­мерительных приборов и громкоговорителя. Электродвигатель.*

***Фронтальная лабораторная работа***

7. Намагничивание и размагничивание компасных стрелок.

**5. Электромагнитная индукция (6** ч)

Явление электромагнитной индукции. Индукционный гене­ратор. Переменный ток.

*Микрофон. Магнитофон.* Трансформация переменного тока. Электростанции. Передача электроэнергии на расстояние.

***Фронтальная лабораторная работа***

8. Исследование явления электромагнитной индукции

**6. Электромагнитные волны** (5 ч)

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Свет — один из видов электромагнитных волн.

Принцип радиосвязи. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Оптические спектры излучения и поглоще­ния. Спектральный анализ.

**7. Атом (8** ч)

Радиоактивность. Состав радиоактивного излучения. Способы регистрации заряженных частиц. Опыт Резерфорда. Планетар­ная модель атома.

Состав атомных ядер. Ядерные силы. Период полураспада. Массовое и зарядовое числа ядра. Поглощение и испускание света атомами.

Ядерные реакции. Уравнения ядерных реакций. Ядерная энергетика. Использование ядерной энергии. Ядерный реактор. Преимущества и недостатки АЭС. Действие радиоактивных из­лучений на человека. Дозиметрия.

**Резерв 2 часа.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование разделов и тем. | Количество часов | | | |
| всего | Теоретические занятия | Лабораторные, практические занятия | Контрольные занятия |
| 1 | **Электрические заряды, электрическое поле.** | 9 | 8 |  | 1 |
| 2 | **Электрический ток, электрическая цепь.** | 22 | 16 | 5 | 1 |
| 3 | **Электрический ток в средах.** | 6 | 4 | 1 |  |
| 4 | **Магнитное поле.** | 8 | 7 | 1 |  |
| 5 | **Электромагнитная индукция.** | 6 | 6 | 1 | 1 |
| 6 | **Электромагнитные волны.** | 5 | 5 |  |  |
| 7 | **Атом** | 9 | 8 |  | 1 |
| 8 | **Итоговая контрольная работа за курс 8 класса.** | 1 |  |  | 1 |
| 9 | **Резерв.** | 2 |  |  |  |
| Всего часов: | | 66+2 | 54 | 8 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Промежуточный и итоговый контроль**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Раздел | Вид работы | Примерная дата проведения | Коррекция  даты  проведения | | 1 | Электрические заряды, электрическое поле. | Контрольная № 1 | 01.10 |  | | 2 | Электрический ток, электрическая цепь. | Контрольная № 2 | 24.12 |  | | 3 | Магнитное поле. Электромагнитная индукция. | Контрольная № 3 | 18.03 |  | | 4 | Электромагнитные волны. Атом. | Контрольная № 4 | 17.05 |  | | 5 | Итоговая контрольная работа за курс 8 класса. | Итоговый тест. | 20.05 |  | |

**Календарно – тематическое планирование ФИЗИКА (8 класс)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Тема урока | ОСУ | | | Вид деятельности на уроке | | | | | | | | | | | Вид контроля | ДЗ |
| план | факт |
| **Электрические заряды, электрическое поле (9 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | 03.09 |  | Электризация тел. | Электризация тел. Электрический заряд. Свойства наэлектризованных тел. Взаимодействие заряженных тел. Два вида заряда. Единица электрического заряда. | | | Д: электризация эбонитовой и стеклянной палочек при трении. Притяжение и отталкивание заряженных тел. Опыты по рис 1-9 учебника. | | | | | | | | | | |  | §1, зад 1-9; [Л] № 1178, 1180–1182 . |
|  | 07.09 |  | Проводники и непроводники электричества. | Проводники электричества. Диэлектрики. Примеры проводников и непроводников электричества. Особенности электризации тел при трении в быту и технике и способы ее устранения. Электроскоп. | | | Опыты по рис 11 учебника. Наблюдение того, что металлы проводят эл. Заряды, а диэлектрики- нет. Электроскоп, объяснение принципа его действия. | | | | | | | | | | | Беседа. | §2, зад 1-8 стр.12  [Л] № 1183–1189. |
|  | 10.09 |  | Свойства электрических зарядов. | Сложение зарядов. Элементарный заряд. Заземление.  Решение задачи стр.16 | | | Опыты по сложению и делимости зарядов по рис. 14-17 учебника. | | | | | | | | | | | Устный опрос, физический диктант | §3, зад 1-8 стр 16 |
|  | 14.09 |  | Строение атома. | Строение вещества. Молекула, атом. Строение атомов. Планетарная модель Резерфорда. Ядро атома. Заряд ядра и число электронов в атоме. Примеры моделей атомов водорода, лития, бериллия. | | | Таблица «Строение атома.» | | | | | | | | | | | Беседа . | §4, зад 1-6 стр20 |
|  | 17.09 |  | Модель свободных электронов. Закон сохранения электрического заряда. | Ионы. Свободные электроны. Закон сохранения заряда. | | | Опыты, демонстрирующие закон сохранения заряда по рис22 учебника. | | | | | | | | | | | Фронтальный  и индивидуальный опрос | §5, зад 1,2,4-7 стр 22-23 [Л] № 1218, 1219–1221. |
|  | 21.09 |  | Устройство для накопления и получения электрических зарядов. | Конденсатор. Устройство конденсаторов различных типов. Емкость конденсатора. Применение конденсаторов. Лейденская банка. Электрофорная машина. | | | Вспышка лампочки при разряде конденсатора. Различные типы конденсаторов. Лейденская банка. Электрофорная машина. Работа электрофорной машины с подключенными и отключенными конденсаторами. | | | | | | | | | | | Фронтальный опрос, выборочный контроль, самостоятельная работа | §7, зад 1-5 стр30 |
|  | 24.09 |  | Электрическое поле. | Передача электрического взаимодействия на расстоянии. Существования электрического поля вокруг заряженных тел. Поле как особый вид материи. Свойства электрического поля. Силовое действие поля на заряд. Энергия поля. | | | Обнаружение поля заряж.тела при помощи заряженной гильзы. Действие электрического поля на незаряженные тела (на заряженные частицы, находящиеся внутри тел) по рис 36,38и 39 учебника. Вспышка лампы при разрядке конденсатора. | | | | | | | | | | | Беседа. | §8, зад 1-6 стр33,34.  [Л] № 1201, 1203, 1204. |
|  | 28.09 |  | Повторение темы «Электрические заряды, электрическое поле.» | Решение задач [Л] № 1174, 1182, 1194, 1198, 1207, 1218, 1223. | | |  | | | | | | | | | | Опрос, решение задач. | | Подготовка к КР «Самое важное в главе 1» |
|  | 01.10 |  | **Контрольная работа №1 по теме «Электрические заряды, электрическое поле.»** |  | | |  | | | | | | | | | | Контрольная работа. | | «Самое важное в главе 1». |
|  | **Электрический ток, электрическая цепь.** ( 22 ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 05.10 |  | Электрический ток. | Разбор результатов КР. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь и её составные части. Условные обозначения элементов цепи. | | | Опыты по рис. 40–42 учебника. Примеры источников тока: электрофорная машина, батарейки, фотоэлементы. Сборка простейшей цепи, состоящей из источника тока, ключа, лампы (светодиода) и соединительных проводов. Таблица условных обозначений элементов цепи. | | | | | | | | | | Беседа.  (ИКТ: презентация «Источники электрического тока» | | § 9; задания 1–6 (с. 40, 41). |
|  | 08.10 |  | Действия электрического тока. | Фронтальный опыт по рис. 45 учебника: сборка простейшей электрической цепи (источник тока напряжением 4–5 В, лампочка, ключ, соединительные провода). Явления, сопровождающие прохождение тока по проводнику. Тепловое, химическое, магнитное, физиологическое действия тока. | | | Опыты по действиям тока по рис. 49–54 учебника. | | | | | | | | | | Фронтальный  и индивидуальный опрос | | § 10; задания 1–5 (с. 44). |
|  | 12.10 |  | Электрический ток в металлических проводниках. | Повторение сведений о внутреннем строении металлов и о модели свободных электронов. Электронная теория проводимости металлов. Электронный газ. Движение электронного газа под действием электрического поля. Скорость движения электронов и скорость распространения электрического поля в проводнике. | | |  | | | | | | | | | | Фронтальный  и индивидуальный опрос. | | § 11; задания 1–8 (с. 47). |
|  | 15.10 |  | Сила тока. | Физические величины, характеризующие электрический ток. Сила тока. Единица силы тока. Амперметр. Правила включения амперметра в цепь. Определение величины заряда, проходящего в проводнике. Единица заряда. Последовательное соединение элементов цепи. Фронтальный опыт: сборка цепи с последовательным соединением элементов. | | | Амперметр. Правила включения амперметра в цепь. | | | | | | | | | | Беседа. | | § 12; задания 1–5, 8, 9 (с. 51); |
|  | 19.10 |  | ***Лабораторная работа №1***  «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» | ЛР проводится по описанию в учебнике. Перед началом работы – инструктаж по технике безопасности. | | |  | | | | | | | | | |  | | Задания 6, 7, 11 (с. 51); [Л] № 1261, 1264. |
|  | 22.10 |  | Электрическое напряжение. | Работа поля. Единица работы поля. Электрическое напряжение. Единица напряжения. Вольтметр. Правила включения вольтметра в цепь. Измерение напряжения. | | | Опыты по рис. 63, 64 учебника. Вольтметр. Правила включения вольтметра в цепь. | | | | | | | | | | Опрос, решение задач. | | § 13; задания 4–6 (с. 56, 57). |
|  | 26.10 |  | ***Лабораторная работа №2*** «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | ЛР проводится по описанию в учебнике. Перед началом работы – инструктаж по технике безопасности. | | |  | | | | | | | | | |  | | Задания 1–3, 8, 9 (с. 56, 57). |
|  | 29.10 |  | Электрическое сопротивление. | Сопротивление. Единица сопротивления. Зависимость сопротивления проводника от его размеров и материала, из которого он изготовлен. Удельное сопротивление. Единицы удельного сопротивления. Резисторы. Реостаты. | | | Опыты по рис. 69, 70, 74 учебника. Резисторы. Реостаты. Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата. | | | | | | | | | | Опрос, решение задач. | | § 14; задания 1–5, 10, 11 (с. 61, 62). |
|  | 02.11 |  | Решение задач по теме «Электрический ток». | Разбор решения задачи, приведённой в тексте § 14. Решение задач типа [Л] № 1302, 1323–1326. | | |  | | | | | | | | | | Опрос, решение задач. | | Задания 6–9 (61, 62); [Л] № 1317, 1322 |
|  | 12.11 |  | Закон Ома. | Установление на опыте зависимости силы тока от напряжения и сопротивления. Закон Ома. Вольт-амперная характеристика. Единица сопротивления. | | | Опыты по рис. 77 учебника. | | | | | | | | | | Опрос, решение задач. | | § 15; задания 1–5 (с. 63); [Л] №1285. |
|  | 16.11 |  | Решение задач по теме «Закон Ома». | Расчёт сопротивления с использованием закона Ома. Разбор решения задачи, приведённой в конце § 16. Решение задач [Л] № 1289, 1295, 1300, 1318, 1320. | | |  | | | | | | | | | | Опрос, решение задач. | | § 16; задания 1–5 (с. 68, 69). |
|  | 19.11 |  | ***Лабораторная работа №3*** «Регулирование силы тока реостатом и измерение его сопротивления с помощью амперметра и вольтметра» | Проводится по описанию в учебнике. Перед началом работы – инструктаж по технике безопасности. | | |  | | | | | | | | | |  | | Задание 6 (с. 69); [Л] № 1328, 1333. |
|  | 23.11 |  | Последовательное соединение проводников. | Свойства последовательного соединения. Сила тока, напряжение в последовательной цепи. Сопротивление последовательно соединённых проводников. Разбор решения задач, приведённых в конце § 17. | | | Свойства последовательного соединения элементов цепи. Опыты по рис. 85, 86 учебника. | | | | | | | | | Беседа, самостоятельная работа. | | | § 17; задания 1–6 (с. 73, 74); [Л] № 1346, 1348. |
|  | 26.11 |  | Параллельное соединение проводников. | Параллельное соединение проводников и его свойства. Напряжение и сила тока в потребителях, соединённых параллельно. Расчёт сопротивления параллельного разветвления. Уменьшение общего сопротивления цепи при параллельном соединении проводников. Сопротивление вольтметра и его влияние на изменение силы тока в цепи. | | | Монтажная и принципиальная электрическая схемы. Свойства параллельного соединения элементов цепи. Опыты по рис. 95 и 96 учебника. | | | | | | | | | Индивидуальный опрос, беседа. | | | § 18; задания 1–8 (с. 79, 80). |
|  | 30.11 |  | ***Лабораторная работа №4***  «Проверка параллельного соединения проводников» | ЛР проводится по описанию в учебнике. Перед началом работы – инструктаж по технике безопасности. | | |  | | | | | | | | |  | | | § 18; [Л] № 1355, 1361. |
|  | 03.12 |  | Решение задач по теме «Параллельное соединение проводников» | Параллельное соединение проводников и его свойства. Разбор решения задач, приведённых в конце § 18, а также задач [Л] № 1344, 1356. | | |  | | | | | | | | | Опрос, решение задач.  Физический диктант. | | | Задания 9–12, 16 (с. 80, 81); [Л] № 1370, 1377, 1385, 1386. |
|  | 07.12 |  | Работа и мощность электрического тока. | Работа тока. Единица работы тока. Формулы для расчёта работы тока. Мощность тока. Единица мощности тока. Мощность приборов. Электрический счётчик – прибор для измерения потреблённой электрической энергии. Разбор решения задачи, приведённой на с. 86 в конце § 19. | | | Опыты по рис. 109, 110 учебника. Измерение мощности тока в нагревательном приборе. Электрический счётчик. | | | | | | | | | Беседа, решение задач. | | | § 19, 20; задания 1–5 (с. 85) и 1–5 (с. 89). |
|  | 10.12 |  | ***Лабораторная работа №5*** «Измерение работы и мощности тока» | ЛР проводится по описанию в учебнике. Перед началом работы – инструктаж по технике безопасности. | | |  | | | | | | | | Опрос, беседа, решение задач. | | | | Задания 6, 7 (с. 85) и задание 6 (с. 89). |
|  | 14.12 |  | Количество теплоты, выделяемое в проводнике с током. | Тепловое действие тока и его применение. Закон Джоуля–Ленца. Нагревательные элементы, лампа накаливания, плавкие предохранители. КПД установки с электрическим нагревателем. Расчёт КПД. Короткое замыкание. Причины перегрузки цепи. Разбор решения задачи, приведённой на с. 96 в конце § 21. | | | Нагревание током проводника. Приборы, использующие тепловое действие тока: электроплитка, лампа, патрон лампы, утюг, паяльник, кипятильник и т. п. Предохранители, «пробки». | | | | | | | | Опрос, решение задач.  (ИКТ: презентация «Лампа накаливания») | | | | § 21; задания 1–3, 5–8 (с. 95, 96). |
|  | 17.12 |  | Решение задач на закон Джоуля – Ленца. | Разбор решения задач, приведённых в конце § 21. Решение [Л] № 1400, 1404, 1426, 1434, 1447, 1448, 1457. | | |  | | | | | | | | Опрос, решение задач, самостоятельная работа. | | | | § 21; задания 4, 10–13 (с. 96); [Л] № 1401, 1411, 1456. |
|  | 21.12 |  | Повторение темы «Электрический ток. Электрическая цепь.» | Решение задач [Л] № 1268, 1277, 1280, 1327, 1360, 1384, 1390. | | |  | | | | | | | | Фронтальный опрос, физический диктант. | | | | «Самое важное в главе 2»; подготовка к КР. |
|  | 24.12 |  | **Контрольная работа №2 «Электрический ток.»** |  | | |  | | | | | | | | Письменная работа. | | | |  |
|  | **Электрический ток в средах.** (6 ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 28.12 |  | Электрический ток в полупроводниках. | Полупроводники. Место полупроводников в периодической системе элементов. Односторонняя проводимость полупроводников. Диод. Включение диода в прямом и обратном направлениях. Зависимость сопротивления полупроводников от температуры, освещённости. | | | Опыты по рис. 129, 132, 133, 136–138 учебника. | | | | | | Беседа. | | | | | | § 23; задания 1–6 (с. 111). |
|  | 11.01 |  | Полупроводниковые приборы: диоды,фоторезисторы, терморезисторы, светодиоды. | Свойства и применение термисторов и фоторезисторов. Их использование в современной технике. Решение задачи, приведённой на с. 111 в конце § 23. | | |  | | | | Фронтальный опрос, беседа. | | | | | | | | § 23; задания 7–9 (с. 111, 112). |
|  | 14.01 |  | ***Лабораторная работа №6*** «Исследование свойств полупроводникового диода» | ЛР проводится по описанию в учебнике. | | |  | | | | На рисунке приведены две схемы с лампочками и диодами. Какая из лампочек будет гореть? Ответ объясните.http://fiz.1september.ru/2006/14/04-03.gif | | | | | | | | |
|  | 18.01 |  | Электрический ток в жидкостях. | Жидкости, не проводящие электрические заряды. Электрический ток в электролитах. Электролитическая диссоциация. Ионная проводимость. Перенос вещества. | | | Д е м о н с т р а ц и и. Ток в электролитах. Опыты по рис. 141–144 учебника. | | | | Опрос, беседа, решение задач. | | | | | | | | **ДЗ.** § 24; задания 1–7 (с. 115, 116). |
|  | 21.01 |  | Электрический ток в газах | Газы и их смеси – диэлектрики в естественном состоянии. Объяснение изолирующих свойств газов с точки зрения их молекулярного строения. Ионизация. Сравнение механизма проводимости газов и растворов электролитов. Газовый разряд. Примеры газовых разрядов. Использование газовых разрядов. | | | Д е м о н с т р а ц и и. Изолирующие свойства воздуха. Протекание тока в воздухе в присутствии ионизатора. Свечение газов при протекании тока. Опыты по рис. 145, 146, 149 учебника. | | | | Опрос, беседа, решение задач. | | | | | | | | § 25; задания 1–6 (с. 119). |
|  | 25.01 |  | Повторение темы «Электрический ток в средах» | Сравнение носителей заряда в металлах, электролитах, полупроводниках и газах. Самостоятельная работа по теме «Электрический ток в средах». | | |  | | | | Физический диктант. | | | | | | | | «Самое важное в главе 3». |
|  | **Магнитное поле.** ( 8 Ч ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 28.01 |  | Первоначальные сведения о магнитных явлениях. | Первые сведения о магнитах. Свойства постоянных магнитов. Северный и южный полюсы магнитов. Компас. Применение магнитов. Намагничивание предметов. Ферромагнетики. | | Опыты с магнитами, магнитными стрелками. Намагничивание металлических предметов. Опыты по рис. 159, 160, 162 учебника. | | Беседа. | | | | | | | | | | | § 27; задания 1–6 (с. 129, 130); [Л] № 1472–1475. |
|  | 01.02 |  | Магнитное поле постоянных магнитов. | Магнитное поле. Действие магнитного поля на тела. Картина магнитного поля. Энергия магнитного поля. | | Обнаружение магнитного поля магнитной стрелкой. Опыты с железными опилками по рис. 165, 167, 168 учебника. | | Опрос, беседа, решение задач.  (ИКТ: презентация «Постоянные магниты.» | | | | | | | | | | | § 28; задания 7–10 (с. 130); задания 1–5 ?в конце § 28. |
|  | 04.02 |  | Магнитное поле Земли. | Гипотеза Гильберта. Магнитное поле Земли. Магнитные полюсы Земли. Магнитные бури. | | Знакомство с устройством компаса. | | Фронтальный опрос, выборочный контроль  +  (ИКТ: презентация «Магнитное поле Земли.» | | | | | | | | | | | § 29; задания 1–8 (с. 134, 135). |
|  | 08.02 |  | Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. | Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого провода с током. Магнитное поле катушки с током. Правило правой руки для определения магнитных полюсов катушки с током. Намагничивание стальных предметов с помощью магнитного поля катушки с током\*. | | Опыты по рис. 170–179 учебника. | | Опрос, беседа, решение задач.  +  (ИКТ: презентация «Магнитное поле катушки с током.» | | | | | | | | | | | § 30; задания 1–8 (с. 139, 140). |
|  | 11.02 |  | ***Лабораторная работа №7*** «Намагничивание и размагничивание компасных стрелок» | ЛР проводится по описанию в учебнике. | |  | | Лабораторная работа. | | | | | | | | | | | [Л] № 1463, 1464; задания 9–11 (с. 140). |
|  | 15.02 |  | Электромагнит. Электромагнитное реле. | Усиление действия магнитного поля катушки с током железным сердечником. Электромагнит. Управление работой устройств с помощью слабых токов. Электромагнитное реле. | | Электромагнит. Выявление зависимости силы притяжения электромагнита от силы тока, числа витков в катушке и сердечника. Модель электромагнитного реле. | | Беседа. | | | | | | | | | | | § 31; задания 1–4, 8 (с. 144); [Л] № 1469–1471. |
|  | 18.02 |  | Применение электромагнитов. | Электрический звонок. Телефонный наушник. | | Модель электрического звонка. Телефонный наушник. | | Физический диктант.  +  (ИКТ: презентация «Применение электромагнитов.» | | | | | | | | | | | § 31; задания 5–7 (с. 144). |
|  | 22.02 |  | Действие магнитного поля на проводник с током. | Сила Ампера. Направление силы Ампера. Вращение рамки с током под действием магнитного поля. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Отклонение электронного луча в кинескопе с помощью постоянного магнита. Действие магнитного поля на поток радиоактивного излучения. | | Действие магнитного поля на проводник и на рамку с током. Опыты по рис. 192–194 учебника. Отклонение электронного луча в кинескопе под действием поля магнита. | | Опрос, беседа, решение задач.  +  (ИКТ: презентация «Телефон. Изобретение, изменившее мир.» | | | | | | | | | | | § 32; задания 1–6 (с. 147, 148). «Самое важное в главе 4». |
|  | **Электромагнитная индукция.** (6 ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 25.02 |  | Электромагнитная индукция. | История открытия электромагнитной индукции. Опыт Фарадея. Электромагнитная индукция. Индукционный ток. Причина возникновения индукционного тока. | | Опыты по рис. 204–208 учебника. | | | Беседа. | | | | | | | | | | § 34; задания 1–4 (с. 155). |
|  | 01.03 |  | ***Лабораторная работа №8*** «Исследование явления электромагнитной индукции» | ЛР проводится по описанию в учебнике. | |  | | | Лабораторная работа. | | | | | | | | | | Задания 5–8 (с. 155, 156). |
|  | 04.03 |  | Применение электромагнитной индукции. | Устройство индукционного генератора. Принцип действия микрофона. Воспроизведение магнитофонных записей. Что такое переменный ток. Индукционный генератор как источник переменного тока. Свойства переменного тока. | | Устройство и действие генератора переменного тока (на модели). Микрофон. Опыт по рис. 216 учебника. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. График зависимости силы переменного тока от времени. | | |  | | | | | | | | | | § 35, 36; задания 1–8 (с. 158); 1–6 (с. 160). |
|  | 11.03 |  | Производство и передача электроэнергии. | Способы производства электроэнергии, их преимущества и недостатки. Электростанции и их основные типы: тепловые, гидро-, атомные. Схема преобразования электроэнергии, её передача по ЛЭП. Пути уменьшения тепловых потерь энергии при передаче. Развитие энергетики и охрана окружающей среды. | | Целесообразно провести урок в виде конференции, заслушав заранее подготовленные сообщения учащихся по теме. | | | |  | | | | | | | | | § 38, 39. |
|  | 15.03 |  | Повторение тем «Магнитное поле», «Электромагнитные явления» |  | |  | | | | Опрос, беседа, решение задач. | | | | | | | | | «Самое важное в главе 4», «Самое важное в главе 5». |
|  | 18.03 |  | **Контрольная работа № 3 по темам «Магнитное поле», «Электромагнитные явления»** |  | |  | | | | Письменная работа. | | | | | | | | |  |
|  | **Электромагнитные волны.** (5Ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 22.03 |  | Электромагнитные колебания. | Электрическое и магнитное поле. Энергия полей. Электромагнитные колебания. Электрический колебательный контур. | | Опыты по рис. 227–229 учебника. | | Беседа. | | | | | | | | | | | § 40; задания 1–6 (с. 177, 178). |
|  | 01.04 |  | Электромагнитные волны. | Взаимосвязь переменных магнитного и электрического полей. Электромагнитное поле. Распространение электромагнитного поля в пространстве. Свет – один из видов электромагнитных волн. Источники электромагнитных волн. Опыты Герца. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы\*. | |  | |  | | | | | | | | | | | § 41; задания 1–6 (с. 183). |
|  | 05.04 |  | Передача информации с помощью электромагнитных волн. | Принцип радиосвязи. Радиопередатчик и радиоприёмник. Длина волны и частота колебаний. Модуляция и демодуляция колебаний\*. Применение радиоволн\*. Радиолокация\*. | | Блок-схема радиосвязи. Радиопередатчик и радиоприёмник. | | | | | | |  | | | | | | § 42; задания 1–5 (с. 183). |
|  | 08.04 |  | Спектры электромагнитных излучений.\* | Шкала электромагнитных излучений. Спектр солнечного света. Спектры излучения Луны, лампы накаливания и лампы дневного света. Сплошные спектры. | | Шкала электромагнитных излучений. Сплошной спектр солнечного света. | | | | | | |  | | | | | | § 43\*; задания 1–8 (с. 186). |
|  | 12.04 |  | Спектральный анализ. Спектры светящихся газов. \* | Как заставить газ светиться. Полосатые и линейчатые спектры. Спектральный анализ. Спектры поглощения. Применение спектрального анализа. | | Полосатые и линейчатые спектры. Светофильтры. | | | | | | | Фронтальный опрос, выборочный контроль | | | | | | § 44\*; задания 1–8 (с. 189, 190). «Самое важное в главе 6». |
| **Атом** (9 ч.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 15.04 |  | Радиоактивность. | Открытие и первые исследования радиоактивности А.Беккерелем. Выделение энергии при радиоактивном излучении. Состав радиоактивного излучения. Поглощение -, -, и -лучей в веществе. |  | | | | | | | | | Беседа. | | | | | § 45; задания 1–6 (с. 193, 194). |
|  | 19.04 |  | Открытие строения атома. | Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Устройство и принцип действия сцинтилляционного счётчика, счётчика Гейгера, камеры Вильсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Открытие ядра атома. |  | | | | | | | | | Фронтальный опрос, выборочный контроль | | | | | § 46; задания 1–9 (с. 197). |
|  | 22.04 |  | Радиоактивный распад. | Причины радиоактивного распада. Период полураспада. |  | | | | | | | Беседа, решение задач. | | | | | | | § 47; задания 1–6 (с. 199); задача № 1665. |
|  | 26.04 |  | Состав атомных ядер. | Открытие нейтрона. Нуклоны: протоны, нейтроны. Ядерные силы. Устойчивость ядер. Число нуклонов и протонов в ядре атомов. Массовое и зарядовое число ядра. |  | | | | | | | Фронтальный опрос. | | | | | | | . |
|  | 29.04 |  | Деление ядер. Ядерные реакции. | Превращение одних химических элементов в другие. Ядерные реакции. Законы сохранения при ядерных реакциях. Примеры ядерных реакций. Реакции, с помощью которых были открыты протон и нейтрон. |  | | | | | | | Физический диктант.  +  (ИКТ: презентация + фильм «Ядерные реакции.» | | | | | | | § 52; задания 1–8, 10 (с. 210, 211). |
|  | 03.05 |  | Использование ядерной энергии. | Цепные ядерные реакции. Деление ядер урана. Неуправляемые и управляемые реакции. Критическая масса. Атомная бомба. |  | | | | | | | Физический диктант.  +  (ИКТ: презентация + фильм «Цепная ядерная реакция.» | | | | | | | § 54; задания 1–8 (с. 217); [Л] № 1686. |
|  | 10.05 |  | Действие радиоактивных излучений на человека. | Доза излучения и её единица – рентген. Дозиметрия. Дозиметры. Действие излучений на человека. |  | | | | | | |  | | | | | | | § 57; задания 1–3 (с. 224). |
|  | 13.05 |  | Повторение по теме «Атом» | Решение задач [Л] № 1641, 1647, 1656, 1667, 1671, 1684. Проверочная работа. |  | | | | | | | Опрос, беседа, решение задач. | | | | | | |  |
|  | 17.05 |  | **Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные волны. Атом.»** |  |  | | | | | | | Письменная работа. | | | | | | |  |
|  | 20.05 |  | **Итоговая контрольная работа за курс 8 класса.** |  |  | | | | | | Письменная работа. | | | | | | | |  |
|  | 24.05 |  | Резерв. |  |  | | | | | |  | | | | | | | |  |
|  | 27.05 |  |  |  | | | | | |  | | | | | | | |  |

**ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение  и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет 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»**- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

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

**ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

**ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК**

 Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ 8 КЛАСС**

**Контрольная работа № 1 по теме "Электрические заряды. Электрическое поле"**

**Вариант 1**

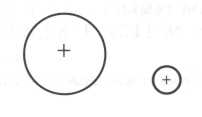
1. Положительно заряженной палочкой прикоснулись к не­заряженному металлическому шару. Какой по знаку заряд получит шар? Движение каких частиц и в каком направлении проис­ходит между палочкой и шаром?
2. Известно, что атом лития имеет три электрона. Начертите схемы положительного и отрицательного ионов лития.
3. Два небольших тела имеют равные по абсолютному значе­нию, но противоположные по знаку заряды *+q* и *—q* (см. рис.). Сравните силы, действующие на тела со стороны электрического поля положительно заряженного металлического шара. Ответ поясните.



1. Один шар имеет положительный заряд, другой — отри­цательный. Как изменится масса шаров после их соприкоснове­ния? Ответ поясните.
2. Заряд одного металлического шарика равен -9е, заряд другого такого же шарика равен 13е. Шарики привели в сопри­косновение и раздвинули. Какой заряд будет у каждого из шари­ков после этого?

**Вариант 2**

1. К незаряженному металлическому шарику поднесли отри­цательно заряженную палочку, но не прикоснулись к нему. Дви­жение каких частиц и в каком направлении происходит в шари­ке? Получит ли он заряд?
2. Укажите, в какой части атома находится положительный заряд, а в какой — отрицательный.
3. Что имеет большую массу: атом водорода или положитель­ный ион водорода? Ответ обоснуйте. Начертите схемы атома и иона водорода.
4. В поле равномерно заряженного шара находится заряжен­ная пылинка. Как направлена сила, действующая на пылинку со стороны поля? Действует ли поле пылинки на шар? Ответ обос­нуйте.



**Контрольная работа № 2 по темам "Электрический ток. "**

**Вариант 1**

1. Электрическая плитка и лампа накаливания соединены последовательно и подключены к источнику тока напряжением **220** В. Сопротивление плитки **40** Ом, лампы **400** Ом. Определи­те напряжение на зажимах плитки и лампы. Начертите схему  
   цепи.
2. Две проволочные спирали сопротивлением 2 Ом и 6 Ом со­единены параллельно и подключены к источнику тока. В какой спирали сила тока больше и во сколько раз?
3. Нихромовый провод длиной **10** м и площадью поперечного сечения **0,5** мм2 включен в сеть напряжением **220** В. Найдите силу тока и мощность тока в проводе. Удельное сопротивление нихрома **1,1** Ом • мм2/м.
4. Сопротивление нагревательного элемента электрического кипятильника **100** Ом, сила тока в нем 2 А. Какое количество теплоты выделится кипятильником за 5 мин?

**Вариант 2**

1. Две лампы сопротивлением 300 и **400** Ом соединены последовательно. На зажимах какой лампы напряжение больше и во сколько раз?
2. Два резистора сопротивлением 6 и 8 Ом соединены парал­лельно и включены в цепь напряжением 12 В. Определите силу тока в каждом резисторе. Начертите схему цепи.
3. Какой длины должна быть стальная спираль, чтобы при включении ее в сеть напряжением **220** В за минуту выделялось 6 кДж энергии? Поперечное сечение спирали **0,4** мм2, удельное сопротивление стали 0,15 Ом\*мм2/м.
4. Определите мощность тока в электрическом утюге, сопротивление нагревательного элемента которого **40** Ом. Сила тока в цепи **5,5 А.**

**Контрольная работа № 3 по темам «Магнитное поле», «Электромагнитные явления».**

**Вариант 1**

1. При работе электромагнитного подъемного крана часть гру­за не оторвалась от полюсов электромагнита при выключении тока. Что надо сделать, чтобы груз отделился? Объясните почему.
2. Почему два гвоздя, притянувшиеся к магниту, расходятся противоположными свободными концами?
3. Какое действие оказывает магнитное поле на помещенный в него проводник с током? От чего оно зависит?
4. Для чего используется трансформатор? Каково напряже­ние на выходе трансформатора при включении его в сеть напря­жением 220 В, если коэффициент трансформации равен 10?

**Вариант 2**

1. Как можно усилить магнитное поле катушки с током? На­зовите все известные вам способы.
2. Если магнит дугообразный, то гвоздь одним концом притя­гивается к одному полюсу, а другим — к другому. Почему?
3. Какое действие оказывает магнитное поле на движущийся в нем электрический заряд? От чего оно зависит?
4. Трансформатор, содержащий в первичной обмотке 840 вит­ков, повышает напряжение с 220 до 660В. Каков коэффициент трансформации? Сколько витков содержится во вторичной об­мотке?

**Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитные явления. Атом».**

**Вариант 1**

1. Каково строение атома? Из каких частиц состоит ядро атома? Укажите состав атома меди и его ядра.
2. Определите неизвестный продукт X ядерной реакции:



3. Ядро какого элемента образуется из ядра изотопа кобальта  после испускания β-частицы?

**Вариант 2**

**1.** Каково строение атома? Из каких частиц состоит ядро атома? Укажите состав атома и ядра атома хлора .

1. Определите неизвестный продукт X ядерной реакции:  
   
2. Какой изотоп образуется из урана  после β-распада?