

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Ингушетия
ГБОУ «СОШ № 19 г.Назрань»

«Согласовано»
на заседании МО
Протокол № 1
«29» августа 2021 г.

«Рассмотрено»
на заседании научно-
методического совета
Протокол № 1
«29» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГБОУ
«СОШ № 19 г.Назрань»
_____ М.Х. Арчакова
Приказ от « » _____ г. № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ФИЗИКЕ

для обучающихся 8 классов

Назрань, 2021 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа, календарно-тематическое планирование изучения физики в 8 классе составлена на основе примерной программы по физике под редакцией Кабардина О. Ф. Рабочая программа по физике является составной частью УМК «Архимед» для 7—9 классов основной школы. Программа подготовлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к программам по учебным предметам.

Поурочное планирование изучения физики в 8 классе рассчитано на 68 часов – 2 ч. в неделю. Планирование составлено на 68 часов. В планирование включены все основные вопросы программы в соответствии с обязательным минимумом содержания основного общего образования по физике. В планировании предусмотрено выполнение 11 лабораторных работ и 6 контрольных работ по основным разделам курса физики 8 класса.

2. Общая характеристика учебного предмета.

Школьный курс физики является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физика как наука о наиболее общих законах природы вносит решающий вклад в формирование знаний об окружающем мире, а физические законы являются основополагающими для естественных наук — химии, биологии, географии. Предложенный курс базируется на единой концепции преподавания физики в средней школе, которая предполагает в отношении учебного материала:

- 1) логическую последовательность его изучения;
- 2) ступенчатость изложения, учитывающую сформированность необходимого на данном этапе математического аппарата;
- 3) преемственность вводимых понятий;
- 4) введение классификации физических задач и алгоритмов решения физических задач каждого вида, что позволяет обучающимся переводить имеющиеся теоретические знания в практическую деятельность;
- 5) возможность автономного обучения, позволяющую ученику самостоятельно разобраться в изучаемом материале;
- 6) организацию для освоения материала совместной деятельности по решению физических задач, проведению экспериментальных исследований и проектных работ;
- 7) достаточность учебного материала для решения образовательных задач;
- 8) поэтапную систематизацию знаний и возможность поэтапного контроля знаний;
- 9) дифференцированное изложение материала, реализующее соответствующий подход к обучению.

При формировании курса особое внимание уделено последовательности представления учебного материала, особенностям его изложения, которые помогут обучающимся убедиться в том, что физика — это логически стройная наука. Данная программа ориентирована на реализацию деятельностного подхода к процессу обучения. В 8 классе планируется изучение физики на уровне знакомства с природными явлениями, формирования основных физических понятий, определения физических величин, приобретения умений измерять физические величины, применения полученных знаний на практике; усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира; систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации; формирование убеждённости в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения; организация экологического мышления и ценностного отношения к природе; развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Преимуществом в качестве принципа построения курса физики предполагается, что введённые ранее физические понятия, определения физических величин и формулировки основных законов впоследствии, на следующей ступени, используются при изучении нового материала и при необходимости лишь уточняются.

С учётом того, что в 7—9 классах формируются основы физических знаний, данный курс предусматривает достаточно подробное и обстоятельное изложение теоретического материала, методик решения задач и проведения экспериментальных работ. Подробное изложение рассчитано на учеников с разными способностями и умениями и предполагает самостоятельную работу с текстом, в частности для устранения затруднений в усвоении темы или для получения ответа на возникший вопрос. Таким образом, реализуется требование к метапредметным результатам освоения образовательной программы, связанным с формированием умений самостоятельно приобретать знания, овладевать основными способами учебной деятельности. В то же время данным курсом предусмотрена организация совместной деятельности по решению задач, проведению экспериментальных исследований и проектных работ в целях освоения коммуникативных универсальных учебных действий.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение обучающимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у обучающихся представлений о физической картине мира;
- развитие интересов и способностей обучающихся на основе передачи им знаний и формирования у них опыта познавательной и творческой деятельности.

Достижение этих целей обеспечивается за счёт решения следующих *задач*:

- знакомства обучающихся с научным методом познания и физическими методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретения обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирования у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- овладения обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, модель, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимания обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека, для дальнейшего научно-технического прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Познавательная деятельность:

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;

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

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

3. Описание места учебного предмета.

ФБУП для ОУ Российской Федерации отводит на предмет физики в 8 классе —68 часов, из расчета 2 часа в неделю.

4. Уровни усвоения элементов содержания, объекта контроля и критерии оценки уровня обученности учащихся.

Требования к уровню усвоения учащимися, обучающихся по данной программе:

По окончании изучения курса 8 класса обучающийся научится:

-наблюдать электромагнитные явления и объяснять основные свойства таких явлений, как электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток, электрический ток в металлах, тепловое действие тока, намагничивание вещества, магнитное взаимодействие, действие магнитного поля на проводник с током, рамку с током, действие магнитного поля Земли на магнитную стрелку компаса, электромагнитная индукция, индукционный ток;

- объяснять смысл таких физических моделей, как положительный и отрицательный электрические заряды, планетарная модель атома, точечный заряд, линии напряжённости электрического поля, однородное электрическое поле, магнитная стрелка, линии магнитной индукции; использовать их при изучении электромагнитных явлений, законов физики, воспроизведении научных методов познания природы;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя для этого знание таких физических величин, как электрический заряд, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, электрическая сила, действующая на заряд, работа сил электрического поля, напряжение, сила тока, сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, индукция магнитного поля, сила Ампера; использовать обозначения физических величин и единиц физических величин в СИ; правильно трактовать смысл используемых физических величин;

- понимать смысл физических законов: сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля — Ленца, электромагнитной индукции; правила Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; объяснять их содержание на уровне взаимосвязи физических величин;

--изучать фундаментальные опыты Кулона, Эрстеда, Ампера, Фарадея; делать выводы на основе полученных результатов;

- рассматривать устройство и принцип действия электромагнитного реле, электрического звонка;
- проводить прямые измерения физических величин: силы тока, напряжения;
- косвенные измерения физических величин: сопротивления, работы и мощности тока; оценивать погрешности прямых и косвенных измерений силы тока, напряжения, сопротивления, работы тока;
- выполнять экспериментальные исследования электромагнитных явлений: электрического тока, последовательного и параллельного соединений проводников в электрической цепи, теплового действия тока, магнитного взаимодействия, электромагнитной индукции; исследования зависимостей между физическими величинами, законов Ома для участка цепи; экспериментальную проверку гипотез при изучении электромагнитных явлений, законов постоянного тока;
- решать задачи, используя знание законов: сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля — Ленца; определений физических величин, аналитических зависимостей (формул) и графических зависимостей между ними; выбранных физических моделей, представляя решение в общем виде и (или) в числовом выражении.
- строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

По окончании изучения курса 8 класса обучающийся получит возможность научиться:

- приводить примеры практического использования знаний об электромагнитных явлениях; использовать эти знания в повседневной жизни — для бытовых нужд, в учебных целях, для охраны здоровья, безопасного использования электробытовых приборов, технических устройств;
- наблюдать электромагнитные явления и объяснять основные свойства таких явлений, как ионизация газа, собственная и примесная проводимость полупроводников;
- определять направление силы Ампера, используя правило левой руки;
- определять границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и условия применимости частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца и др.);
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы тока от напряжения между концами участка цепи, сопротивления проводника от его длины; анализировать характер зависимости между физическими величинами, относящимися к законам электродинамики, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- понимать принципы действия электрических бытовых приборов, электроизмерительных, технических устройств, физические основы их работы, описывать использованные при их создании модели и законы электродинамики;
- решать физические задачи, требующие анализа данных, моделей, физических закономерностей, определяющих решение, необходимости выработать логику и содержание действий, анализировать полученный результат;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, образовательных интернет-ресурсов), её обработку, анализ, представление в разных формах в целях выполнения проектных учебно-исследовательских работ по электродинамике.

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;

связь данного явления с другими;
объяснение явления на основе научной теории;
примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

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

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

явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
определение понятия (величины);
формулы, связывающие данную величину с другими;
единицы физической величины;
способы измерения величины;

о законах:

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

о физических теориях:

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

о приборах, механизмах, машинах:

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

Физические измерения.

Определение цены деления и предела измерения прибора.

Определять абсолютную погрешность измерения прибора.

Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.

Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

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

Оценке подлежат умения:

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

пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

планировать проведение опыта;

собирать установку по схеме;

пользоваться измерительными приборами;

проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;

оценивать и вычислять погрешности измерений;

составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

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

Оценка ответов учащихся

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

обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

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

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

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

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

Оценка лабораторных работ:

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

выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

правильно выполнил анализ погрешностей.

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

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

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

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

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

Преобладающей формой текущего контроля служат:

1. Контрольная работа № 1 «Электростатика».
2. Контрольная работа № 2 «Постоянный ток»
3. Контрольная работа № 3 «Магнитные явления»
4. Контрольная работа № 4 «Электромагнитные колебания и волны»
5. Контрольная работа № 5 «Оптические явления»
6. Итоговая контрольная работа

Учитель вправе осуществлять промежуточный контроль, форму которого определяет самостоятельно.

Содержание учебного предмета

1. Электрические и магнитные явления (38 ч)

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники и полупроводниковые приборы. Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.

Лабораторные работы

1. «Сборка электрической цепи»
2. «Измерение силы тока»
3. «Исследование зависимости силы тока от напряжения на участке цепи»
4. «Исследование связи между напряжениями на последовательно соединённых элементах цепи постоянного тока»
5. «Исследование силы тока и сопротивления на участке цепи, состоящем из параллельно соединённых элементов»
6. «Измерение работы и мощности электрического тока»
7. «Исследование зависимости сопротивления от силы тока»

8.«Исследование явления магнитного взаимодействия».

9.«Исследование явления электромагнитной индукции»

Контрольная работа № 1

«Электростатика».

Контрольная работа №2

«Постоянный ток»

Контрольная работа №3

«Магнитные явления»

2.Электромагнитные колебания и волны.(12 ч)

Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

Контрольная работа №4

«Электромагнитные колебания и волны»

3.Оптические явления(14 ч)

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

Лабораторные работы

1.«Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»

2.«Определение фокусного расстояния собирающей линзы и ее оптической силы»

Контрольная работа №5

«Оптические явления»

Итоговая контрольная работа

Резерв. (4ч)

Лабораторные работы:

№ 1.«Сборка электрической цепи»

№ 2 «Измерение силы тока»

№3. «Исследование зависимости силы тока от напряжения на участке цепи»

№ 4.«Исследование связи между напряжениями на последовательно соединённых элементах цепи постоянного тока»

№5.«Исследование силы тока и сопротивления на участке цепи, состоящем из параллельно соединённых элементов»

№6.«Измерение работы и мощности электрического тока»

№7.«Исследование зависимости сопротивления от силы тока»

№8.«Исследование явления магнитного взаимодействия».

№9.«Исследование явления электромагнитной индукции»

№10.«Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»

№11.«Определение фокусного расстояния собирающей линзы и ее оптической силы»

6. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Основное содержание	Домашнее задание	Дата проведения		Примечание
						План	Факт	
1.Электрические и магнитные явления		38						
1/1	Электризация тел. Взаимодействие зарядов.	1	Комбинированный урок	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Единица заряда. Строение атомов и явление электризации. Электроны, положительные и отрицательные ионы. Взаимодействие зарядов	§1			
2/2	Закон сохранения электрического заряда.	1	Комбинированный урок	Элементарный заряд. Электроскоп и электрометр. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле-вид материи. Свойства электрического поля. Силовые линии.	§2			
3/3	Действие электрического поля на электрические заряды.	1	Комбинированный урок	Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики.	§3, эксп.зад. 3.1 и 3.2 (по желанию)			
4/4	Энергия электрического поля.	1	Комбинированный урок	Энергия электрического поля. Электрическое напряжение. Единица электрического напряжения.	§4,с.18-19, задача 4.1			
5/5	Конденсатор.	1	Комбинированный урок	Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Энергия	§4, с.20-21, задача 4.2			

				электрического поля конденсатора.				
6/6	<i>Контрольная работа № 1 «Электростатика».</i>	1	Урок контроля и оценивания знаний					
7/7	Постоянный электрический ток.	1	Комбинированный урок.	Электрический ток. Сила тока. Условия существования постоянного тока. Электрическая цепь.	§5, с.24-25			
8/8	<i>Лабораторная работа №1 «Сборка электрической цепи»</i>	1	Урок отработка экспериментальных и исследовательских умений					
9/9	Действия электрического тока.	1	Комбинированный урок.	Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное, излучение. Скорость движения зарядов и скорость распространения электрического тока.	§5, с.26-27, задача 5.1			
10/10	Источники постоянного тока.	1	Комбинированный урок.	Источники постоянного тока. Гальванические элементы. Аккумулятор и его ёмкость. Термоэлементы и фотоэлементы.	§6, задача 6.1			
11/11	Сила тока.	1	Урок изучения нового материала.	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.	§7, задача 7.1			
12/12	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение силы тока»</i>	1	Комплексное применение знаний		Задача 7.2			

13/13	Закон Ома для участка цепи.	1	Урок изучения нового материала.	Напряжение на участке цепи. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Единица сопротивления. Закон Ома для участка цепи.	§8, с.36-37			
14/14	<i>Лабораторная работа №3</i> «Исследование зависимости силы тока от напряжения на участке цепи»	1	Урок отработка экспериментальных и исследовательских умений	.	Задача 8.1			
15/15	Удельное сопротивление проводника	1	Урок отработка экспериментальных и исследовательских умений	Удельное сопротивление как характеристика материала проводника. Резистор, реостат.	§8, с.38-39, задача 8.4			
16/16	Последовательное соединение проводников.	1	Комбинированный урок	Последовательное соединение проводников. Напряжение на участке цепи. Общее сопротивление участка цепи, состоящего из последовательно соединённых элементов.	§10			
17/17.	<i>Лабораторная работа №4</i> «Исследование связи между напряжениями на последовательно соединённых элементах цепи постоянного тока»	1	Урок отработка экспериментальных и исследовательских умений		Задача 10.1			
18/18	Параллельное соединение	1	Урок изучения нового	Параллельное соединение	§11			

	проводников.		материала.	проводников. Сила тока в параллельно соединённых элементах цепи постоянного тока. Электрическое сопротивление параллельно соединённых проводников.				
19/19	<i>Лабораторная работа №5</i> «Исследование силы тока и сопротивления на участке цепи, состоящем из параллельно соединённых элементов»	1	Урок отработка экспериментальных и исследовательских умений		Задача 11.1			
20/20	Работа и мощность электрического тока	1	Комбинированный урок	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца	§12			
21/21	<i>Лабораторная работа №6</i> «Измерение работы и мощности электрического тока»	1	Урок отработка экспериментальных и исследовательских умений		Задача 12.1,12.2			
22/22	Природа электрического тока.	1	Урок изучения нового материала.	Природа электрического тока. Электрический ток в металлах: свободные электроны. Электрический ток в электролитах: анод, катод, электролиз. Электрический ток в газах: ионизация, плазма. Электрический ток в вакууме:	§13			

				термоэлектронная эмиссия, электровакуумные приборы, электронно-лучевая трубка				
23/23	Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости сопротивления от силы тока»	1	Урок отработки экспериментальных и исследовательских умений					
24/24	Полупроводниковые приборы	1	Урок изучения нового материала.	Полупроводники. Электронная и дырочная проводимость в полупроводниках. p-n-переход. Полупроводниковые приборы: терморезисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод.	§14			
25/25	Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения.	1	Комбинированный урок	Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения. Безопасные значения силы тока и напряжения. Третий провод.	§15			
26/26	Контрольная работа №2 «Постоянный ток»	1	Урок контроля и оценивания знаний					
27/27	Взаимодействие постоянных магнитов. Лабораторная работа №8	1	Комбинированный урок	Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитные свойства вещества. Полюсы	§16			

	«Исследование явления магнитного взаимодействия».			магнита. Намагничивание. Линии магнитного поля. Магнитное поле Земли.				
28/28	Магнитное поле тока.	1	Комбинированный урок	Магнитное поле тока. Магнитное действие проводов с током. Опыты Эрстеда. Опыты Ампера. Взаимодействие параллельных проводников с током. Взаимодействие катушек с током. Правило винта (правило буравчика).	§17, задача 17.1			
29/29	Электромагнит.	1	Урок изучения нового материала.	Явление намагничивания. Электромагнит. Электрический звонок. Электромагнитное реле.	§18, конструкторское задание с.80 (по желанию)			
30/30	Действие магнитного поля на проводник с током.	1	Комбинированный урок	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки.	§19, задача 19.1			
31/31	Электродвигатель	1	Комбинированный урок	Рамка с током в магнитном поле. Электродвигатель постоянного тока. Полезная мощность двигателя. КПД.	§20			
32/32	Явление электромагнитной индукции	1	Комбинированный урок	Явление электромагнитной индукции (ЭМИ). Индукционный ток. Вихревое электрическое поле. Лабораторная работа «Исследование явления электромагнитной	§21			

				индукции				
33/33	Лабораторная работа №9 «Исследование явления электромагнитной индукции»	1	Урок отработки экспериментальных и исследовательских умений					
34/34	Правило Ленца.	1	Комбинированный урок	Правило Ленца. Опыты с магнитом и алюминиевыми кольцами.	§22, задача 22.1			
35/35	Самоиндукция.	1	Комбинированный урок	Самоиндукция. Опыт с катушкой и лампой.	§23			
36/36	Электродвигатель постоянного тока.	1	Комбинированный урок	Возникновение электрического тока в проводнике, движущемся в магнитном поле. Вращение рамки в магнитном поле. Электродвигатель постоянного тока.	§24			
37/37	Решение задач.	1	Урок формирования умений	Решение задач.	Тест 3 с.106-107			
38/38	Контрольная работа №3 «Магнитные явления»	1	Урок контроля и оценивания знаний					
2.Электромагнитные колебания и волны.		12						
39/1	Переменный ток.	1	Комбинированный урок	Переменный ток. Амплитуда колебаний силы тока и напряжений. Действующие значения. Генератор переменного тока.	§25			
40/2	Производство и	1	Комбинированный	Производство и передача	§26, 116-117			

	передача электрической энергии.		ный урок	электрической энергии. Трансформатор.				
41/3	Альтернативные источники энергии.	1	Урок-конференция.	Альтернативные источники энергии.	§26, 118-119			
42/4	Электромагнитные колебания	1	Комбинированный урок	Колебательный контур. Электромагнитные колебания: свободные, гармонические, затухающие. Превращения энергии в колебательном контуре. Период, частота, амплитуда колебаний. Автоколебательный генератор.	§27, с.120-121			
43/5	Резистор, катушка и конденсатор в цепи переменного тока. Резонанс	1	Комбинированный урок	Резистор, катушка и конденсатор в цепи переменного тока. Резонанс	§27, с.122-123			
44/6	Электромагнитные волны.	1	Комбинированный урок	Электромагнитные волны. Теория Максвелла. Опыты Герца. Скорость распространения электромагнитных волн. Частота и длина волны.	§28, с. 124-125			
45/7	Виды и свойства электромагнитных излучений.	1	Комбинированный урок	Виды и свойства электромагнитных излучений.	§28, с. 126-127			
46/8	Решение задач.	1	Урок формирования умений	Решение задач.	Задача 26.1			
47/9	Принципы радиосвязи.	1	Комбинированный урок	Излучение электромагнитных волн. Антенна. Изобретение	§29, с. 128-130			

				радио Поповым. Радиопередатчик. Радиоприем.				
48/10	Принципы телевидения.	1	Комбинированный урок	Принципы телевидения. Телевизионный приемник. Цветное телевидение.	§29, с. 130-131			
49/11	Повторение и обобщение темы «Электромагнитные колебания и волны»	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний	Материал тем «Электромагнитные колебания и волны»	с.132			
50/12	<i>Контрольная работа №4</i> «Электромагнитные колебания и волны»	1	Урок контроля и оценивания знаний					
3. Оптические явления.		14						
51/1	Свойства света.	1	Урок изучения нового материала.	Действие света. Прямолинейное распространение света. Солнечные и лунные затмения. Корпускулярные и волновые свойства света. Световые лучи.	§30			
52/2	Отражение света.	1	Комбинированный урок	Отражение света. Угол падения. Угол отражения. Закон отражения света. Действительное и мнимое изображения.	§31			
53/3	<i>Лабораторная работа №10</i> «Исследование зависимости угла отражения от угла»	1	Урок отработки экспериментальных и исследовательских умений					

	падения света»							
54/4	Преломление света.	1	Урок изучения нового материала.	Явление преломления света. Угол падения и угол преломления. Оптическая плотность среды. Обратимость световых лучей при переходе через границу сред. Закон преломления света. Абсолютный и относительный показатели преломления света.	§32			
55/5	Решение задач.	1	Комплексное применение знаний	Решение задач.	Задачи 32.1,32.2			
56/6	Линзы.	1	Урок изучения нового материала.	Собирающая и рассеивающая линзы. Оптическая сила линзы.	§33, с.146-147			
57/7	Построение изображений в тонких линзах.	1	Комбинированный урок	Действительное и мнимое изображение точки. Построение изображений в тонких линзах.	§33, с.148-149			
58/8	<i>Лабораторная работа №11 «Определение фокусного расстояния собирающей линзы и ее оптической силы»</i>	1	Урок отработки экспериментальных и исследовательских умений		Задача 33.1			
59/9	Глаз человека.	1	Комбинированный урок	Глаз человека. Очки.	§34			
60/10	Оптические приборы.	1	Комбинированный урок	Оптические приборы. Фотоаппарат. Лупа.	§34			

				Проекторный аппарат. Микроскоп. Телескоп.				
61/11	Дисперсия света.	1	Комбинированный урок	Дисперсия света. Сплошной спектр. Объяснение явления дисперсии света.	§34			
62/12	<i>Контрольная работа №5 «Оптические явления»</i>	1	Урок контроля и оценивания знаний					
63/13	Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	Комплексное применение знаний	Повторение и обобщение тем.	Итоговый тест с.162-167			
64/14	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1	Урок контроля и оценивания знаний					
4.Резерв. Повторение.		4						
65/1	Повторение темы «Электрические и магнитные явления». Решение задач.	1	Комплексное применение знаний	Весь материал темы «Электрические и магнитные явления».	Повторить главу 1			
66/2	Повторение темы «Электромагнитные колебания и волны».	1	Комплексное применение знаний	Весь материал темы «Электромагнитные колебания и волны».	Повторить главу 2			
67/3	Повторение темы «Оптические явления»	1	Комплексное применение знаний	Весь материал темы «Оптические явления»	Повторить главу 2			
68/4	Итоговое занятие.	1	Семинар.	Обобщение курса физики 8 класса				