

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования Приморского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов
№251» городского округа ЗАТО Фокино

Утверждаю:
И.о. директора МБОУ СОШ № 251
ГО ЗАТО ФОКИНО
Тканенко О.Н.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Физика»
(с применением оборудования центра «Точка роста» естественнонаучной направленности)
для 8 класса основного общего образования

Составитель: Кулаева Е.В.
учитель физики

г. Фокино 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 № 309 (ред. от 23.07.2013) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области»;
- Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность»
- - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" »; Приказ Минобрнауки РФ от 31.12.2015 г. № 1577 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования , утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 №1897»
- - 1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. М Дрофа 2011г.
 - Авторы программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин.
 - 2. Программы основного общего образования. Физика. 7 -9 классы
 - Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. М. Дрофа 2015г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

| № | Авторы | Название | Год издания | Издательство |
|---|---------------|---|-------------|--------------|
| 1 | А.В. Перышкин | Физика 8 класс -Учебник | 2017 | М., Дрофа |
| 2 | О.И. Громцева | Контрольные и самостоятельные работы по физике. | 2016 | М., Дрофа |
| 3 | Н.И. Слепнева | Тесты к учебнику А.В. Перышкина Физика | 2016 | М., Дрофа |

Федеральный базисный план отводит 70 часов для образовательного изучения физики в 8 классе из расчёта 2 часа в неделю.

Цели и задачи изучения курса физики в 8 классе:

Основные цели :

- **освоение знаний** о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, электромагнитных волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они

подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- **освоение системы** научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- **применение полученных знаний** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основные задачи :

- развитие мышления учащихся, умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

- овладение школьниками знаниями о широких возможностях применения физических законов в практической деятельности человека с целью решения экологических проблем.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика»

Раздел 1 Планируемые образовательные результаты освоения предмета

| | |
|------------------------------|---|
| <i>Личностные</i> | <ul style="list-style-type: none"> • ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; • умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример; • основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни; • формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений; • умение контролировать процесс и результат учебной деятельности; |
| <i>Метапредметные</i> | <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать и удерживать учебную задачу; • выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; • планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик; • составлять план и последовательность действий; • осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; • адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения |

| | |
|--------------------------|--|
| | <p>учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;</p> <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; • использовать общие приёмы решения задач; • применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями; • осуществлять смысловое чтение; • создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач; • находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников; • взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; • прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения; • разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; • координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; • аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. |
| <p><i>Предметные</i></p> | <p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • понимать и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы; • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы; • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; • владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало; |

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины, на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- использовать знания о тепловых, световых, электрических, электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов. □ находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по изученным разделам с использованием математического аппарата

Раздел 2 Содержание курса физики 8 класс

Тепловые явления (23 часа).

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин

Лабораторная работа.

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

Электрические явления (29 часов).

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе

Электромагнитные явления (5 часов).

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Лабораторные работы.

Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (9 часов).

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторная работа.

Получение изображения при помощи линзы.

Повторение (4 ч.)

Итого: 70

Раздел 3 Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся 8 класс (70 часов)

| Наименование тем, разделов | Примерное количество часов | Основные виды учебной деятельности |
|----------------------------|----------------------------|--|
| «Тепловые явления» | 23 ч. | <ul style="list-style-type: none"> — Переводить температуру из градусов Цельсия в кельвины; — объяснять: изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил; меха низм теплопроводности, причины различной теплопроводности газов, жидкостей и твердых тел; механизм конвекции, причину различной скорости конвекции в газах и жидкостях; — анализировать: явление теплопередачи; зависимость количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива, от его массы и удельной теплоты сгорания; — сравнивать: виды теплопередачи, теплопроводность разных тел, явления: конвекция и излуче ние; — вычислять: количество теплоты в процессе теплообмена при нагревании и охлаждении, погрешность косвенного измерения удельной теплоемкости вещества; — определять по таблице: удельную теплоемкость вещества, значения удельной теплоты сгорания разных видов топлива; — применять первый закон термодинамики к анализу механических и тепловых явлений; — определять цену деления шкалы термометра; — измерять: температуру, удельную теплоемкость вещества; — самостоятельно разрабатывать, планировать и осуществлять эксперимент: по изменению внутренней энергии тела, по наблюдению теплопроводности; — наблюдать: конвекционные потоки в жидкостях и газах; процесс изменения внутренней энергии при теплопередаче и совершении работы; — исследовать: зависимость количества теплоты от изменения температуры тела, его массы и удельной теплоемкости; явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; — наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; — представлять результаты измерений в виде таблиц; — применять знания к решению задач — Наблюдать зависимость температуры кристаллического вещества при его плавлении (кристаллизации) от времени; — вычислять: количество теплоты в процессе теплопередачи при плавлении и кристаллизации; количество теплоты, необходимое для парообразования вещества данной массы; |

| | | |
|------------------------------|-------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> — определять по таблице: значения температуры плавления и удельной теплоты плавления вещества; значения температуры кипения и удельной теплоты парообразования жидкостей; плотность насыщенного пара при разной температуре; — сравнивать температуру плавления и удельную теплоту плавления разных веществ; — исследовать зависимость: скорости испарения от рода жидкости, площади ее поверхности и температуры; температуры жидкости при ее кипении (конденсации) от времени; — анализировать: устройство и принцип действия гигрометра; влияние влажности воздуха на жизнедеятельность человека; — измерять влажность воздуха; — применять знания к решению задач |
| Электрические явления | 29 ч. | <ul style="list-style-type: none"> — Наблюдать: взаимодействие наэлектризованных и заряженных тел; за изменениями показаний электроскопа и электрометра; явления электризации тел при соприкосновении; — анализировать: устройство и принцип действия электрометра; существовавшие в истории физики модели строения атома; — объяснять: явления электризации тел на основе строения атома; принцип действия крутильных весов*; характер электрического поля разных источников; деление веществ на проводники и диэлектрики на основе знаний о строении атома; явление электризации тел через влияние*; — рассчитывать значения величин, входящих в закон Кулона*; — строить изображения простейших электрических полей с помощью линий напряженности; — работать с текстом учебника; |

| | | |
|--|-------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> — применять знания к решению задач — Объяснять: превращение механической (химической и др.) энергии в электрическую в электрофорной машине и других источниках тока; устройство и принцип действия гальванических элементов и аккумуляторов*; действия электрического тока на примерах бытовых и технических устройств; причину возникновения сопротивления в проводниках; устройство и принцип действия реостата; явление нагревания проводника электрическим током; — рассчитывать значения физических величин, входящих в формулу напряжения, работы электрического тока, закон Ома, закон Джоуля—Ленца; — вычислять сопротивление проводника; — читать, строить схемы электрических цепей и собирать их; — определять цену деления шкалы амперметра, вольтметра; — измерять: силу тока и напряжение на различных участках электрической цепи, записывать результат с учетом погрешности измерения; сопротивление проводника при помощи вольтметра и амперметра, вольтметра; — исследовать зависимости: силы тока от напряжения на участке цепи при постоянном сопротивлении; силы тока от сопротивления участка цепи при постоянном напряжении на этом участке; сопротивления проводника от его удельного сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения; температуры проводника от силы тока в нем; — вычислять погрешность косвенного измерения сопротивления; — регулировать силу тока в цепи с помощью реостата; — исследовать последовательное и параллельное соединения проводников; — наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; — представлять результаты измерений в виде таблиц; — применять знания к решению задач |
| <p>Электромагнитные явления</p> | <p>5 ч.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать взаимодействие постоянных магнитов; - определять постоянных магнитов; - строить изображения магнитных полей с помощью линий магнитной индукции; - проводить опыты, доказывающие существование магнитного поля вокруг проводника с током; - определять направление линий магнитной индукции; - исследовать изменения действия магнитного поля катушки с током при увеличении силы тока в ней и при помещении внутрь катушки железного сердечника; -объяснять действия различных технических устройств и механизмов, в которых используются электромагниты; - собирать и испытывать электромагнит; - наблюдать и исследовать действие магнитного поля на проводник с током; - исследовать зависимость силы, действующей на проводник, от направления силы тока в нем и от направления вектора магнитной индукции; - объяснять принцип действия электродвигателя постоянного тока; |

| | | |
|-------------------------|------|--|
| | | - наблюдать и обобщать в процессе экспериментальной деятельности |
| Световые явления | 9 ч. | <ul style="list-style-type: none"> — Классифицировать источники света; — исследовать: прямолинейное распространение света; свойства изображения предмета в плоском зеркале; закономерности, которым подчиняется явление преломления света (соотношение углов падения и преломления); явление полного внутреннего отражения света; возможности увеличения угла зрения с помощью линзы; состав белого света, последовательность цветов в спектре белого света, сложение спектральных цветов, основные и дополнительные цвета в спектре; — объяснять образование тени и полутени; — самостоятельно разрабатывать, планировать и осуществлять эксперимент по получению тени и полутени; — получать следствие физических законов на примере затмений; — строить: изображение предмета в плоском зеркале, в линзе; ход лучей в проекционном аппарате и фотоаппарате; ход лучей в призмах разного типа, в световодах*; — анализировать: применение физических законов в технике (на примере вогнутых зеркал, телескопов)*, устройство и оптическую систему проекционного аппарата и фотоаппарата, устройство оптической системы глаза; — сравнивать: явления отражения света и полного внутреннего отражения, оптическую систему глаза и фотоаппарата; — определять величины, входящие в формулу линзы*; — исследовать и анализировать свое зрение; — оценивать расстояние наилучшего зрения; — экспериментально исследовать: явление отражения света, сложение цветов, смешивание красок, насыщенность цвета; — получать изображение с помощью собирающей линзы; — измерять фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы; — наблюдать разложение белого света в спектр, оптические иллюзии*; — наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности; — представлять результаты измерений в виде таблиц; — сравнивать, обобщать и делать выводы; — применять знания к решению задач; — выступать с докладами и презентациями; — демонстрировать сконструированные самодельные приборы: камеру-обскуру, перископ |
| повторение (4ч) | | |

Всего: 70 ч.

Календарно – тематическое планирование

| № п/п | Оборудование | Наименование темы |
|---|--|--|
| 1. Тепловые явления 25 | | |
| 1 | | Тепловое движение. Температура. П.1 |
| 2 | | Внутренняя энергия и способы её изменения П.2,3 упр. 1 |
| 3 | | Виды теплопередачи |
| 4 | | Входная контрольная работа П.4,5,6 задание с. 11, упр.3,4 |
| 5 | | Количество теплоты П.7,8 упр.6,7 |
| 6 | | Расчёт количества теплоты П.9упр.8 (2а) |
| 7 | С использованием цифрового оборудования «Точка роста.» | Л/ р №1: « Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры». Упр.8 (3) |
| 8 | С использованием цифрового оборудования «Точка роста.» | Л/ р №2 “Измерение удельной теплоемкости твердого тела” Л/р2 |
| 9 | | Энергия топлива П.10 упр.9(2) |
| 10 | | Закон сохранения энергии П.11упр.10 (4) |
| 11 | | Обобщающее повторение по теме: « Тепловые явления» С.35 |
| 12 | | К/ р №1: “Тепловые явления” |
| 13 | | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание П.12,13 упр.11 |
| 14 | | Расчёт количества теплоты при плавлении П.14,15,задание стр.41, упр.12(4) |
| 15 | | |
| 16 | | Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. П.16,17 упр.13, задание стр.53 |
| 17 | | Кипение П.18 упр.14 |
| 18 | | Расчёт количества теплоты при кипении П.20 упр.16(4) |
| 19 | | Влажность воздуха. Л.р№3 (П.19 упр.15) |
| 20 | | Работа газа и пара. ДВС. (П.21,22) |
| 21 | | Паровая турбина. КПД теплового двигателя (§ 23, 24) |
| 22 | | Контрольная работа№ 2 по теме «Агрегатные состояния вещества» |
| 23 | | Обобщающий урок по теме «Тепловые явления» |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч) | | |
| 24 | | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел (§ 25) |
| 25 | | Электроскоп. Электрическое поле (§ 26, 27) |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 26 | | | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома (§ 28, 29) |
| 27 | | | Объяснение электрических явлений (§ 30) |
| 28 | | | Проводники, полупроводники и непроводники электричества. |
| 29 | | | Электрический ток. Источники электрического тока (§ 32) |
| 30 | | | Электрическая цепь и ее составные части (§33) |
| 31 | | | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока (§ 34—36) |
| 32 | | | Сила тока. Единицы силы тока (§37) |
| 33 | | С использованием цифрового оборудования «Точка роста.» | Амперметр. Измерение силы тока (§ 38). Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных участках цепи.» |
| 34 | | | Электрическое напряжение. Единицы напряжения (§ 39, 40) |
| 35 | | | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения (§41, 42) |
| 36 | | С использованием цифрового оборудования «Точка роста.» | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления (§ 43). Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.» |
| 37 | | | Закон Ома для участка цепи (§44) |
| 38 | | | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление (§45) |
| 39 | | | Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока, и напряжения |
| 40 | | С использованием цифрового оборудования «Точка роста.» | Реостаты (§47). Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом.» |
| 41 | | С использованием цифрового оборудования «Точка роста.» | Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» |
| 42 | | | Последовательное соединение проводников (§ 48) |
| 43 | | | Параллельное соединение проводников (§ 49) |
| 44 | | | Решение задач |
| 45 | | | Зачет по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников» |
| 46 | | | Работа и мощность электрического тока (§ 50, 51) |
| 47 | | С использованием цифрового оборудования «Точка роста.» | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике (§ 52). Лабораторная работа № 8 «Измерение работы и мощности тока в электрической лампе.» |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 48 | | | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца (§ 53) |
| 49 | | | Конденсатор (§ 54) |
| 50 | | | Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор» |
| 51 | | | Лампа накаливания. Короткое замыкание.(55,56) |
| 52 | | | Обобщающий урок по теме «Электрические явления» доклады..сообщения. |
| | | | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч) Световые явления (9 ч.) |
| 53 | | | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии (§ 57, 58) |
| 54 | | С использованием цифрового оборудования «Точка роста.» | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение (§ 59). Лабораторная работа №9 Сборка электромагнита и испытание его действия. |
| 55 | | | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.(§ 60-61). |
| 56 | | С использованием цифрового оборудования «Точка роста» | Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель (§ 62). |
| 57 | | | Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления» |
| 58 | | | Источники света. Распространение света (§ 63) |
| 59 | | | Видимое движение светил (§ 64) |
| 60 | | | Отражение света. Закон отражения света (§ 65) |
| 61 | | | Плоское зеркало (§ 66) |
| 62 | | | Преломление света. Закон преломления света (§67) |
| 63 | | | Линзы. Оптическая сила линзы (§ 68) |
| 64 | | | Изображения, даваемые линзой (§ 69) |
| 65 | | | Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы» |
| 66 | | | Контрольная работа по теме: «Оптика.» |
| 67 | | | Повторение |
| 68 | | | Повторение. |
| 69 | | | Повторение. |
| 70 | | | Итоговое повторение. |
| | | | Всего: 70ч. |