|  |  |
| --- | --- |
|  | Изучение учебного предмета «Физика» в 8 классе осуществляется на основании нормативно-правовых документов:  1. Закона «Об образовании» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;  2. Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;  3. [Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"](http://base.garant.ru/70864706/#text);  4. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»;  5. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;  6. Учебного плана МБОУ «Школа № 22» г. Ростова-на-Дону на 2022 – 2023 учебный год;  **7. Программы основного общего образования по физике для 8-ых классов автора**  **А.В. Пёрышкин.**  *У*чебный план МБОУ «Школа № 22» на 2022 – 2023 учебный год согласно действующему Базисному учебному плану предусматривает обучение физики в объеме 2 часа в неделю (70 часов в год), на основе чего и разработана данная рабочая программа для 8-го класса. Согласно годовому календарному учебному графику на 2022-2023 учебный год в 8-х классах составлено календарно- тематическое  планирование  на  70 часов.  **Планируемые результаты**  **Личностные:**  **у учащихся будут сформированы:**  1) ответственное отношение к учению;  2)готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  3) умению ясно, точно, грамотно излагать свои мысли устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;  4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;  5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровье сберегающего поведения;  6) формирование способности к эмоциональному восприятию физических объектов, задач, решений, рассуждений;  7) умение контролировать процесс и результат учебной физической деятельности;  **у учащихся могут быть сформированы:**  1) первоначальные представления о физической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;  2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;  3) критичность мышления, умение распознавать логически не корректные высказывания, отличать гипотезу от факта;  4) криативность мышления, инициативы, находчивость при решении физических задач.  **Метапредметные:**  **регулятивные**  **учащиеся научатся**  1) формировать и удерживать учебную задачу;  2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;  3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;  5) составлять и последовательность действий;  6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;  7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективность и собственные возможности её решения;  **учащиеся получат возможность научиться:**  1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих действий с учётом конечного результата;  2) предвидеть возможности получения конечного результата при решении задач;  3) осуществлять контролирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;  4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;  5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;  **познавательные**  **учащиеся научатся:**  1) самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;  2) использовать общие приёмы решения задач;  3) применять правила, законы и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;  4) осуществлять смысловое чтение;  5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;  6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных физических задач;  7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  8) понимать и использовать физические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;  **учащиеся получат возможность научиться:**  1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;  2) формировать учебную и обще познавательную компетентности в области использования информационно — коммуникативных технологий;  3) видеть физические задачи в других дисциплинах, окружающей жизни;  4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;  5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;  6) выбирать наиболее эффективные способы решения задач;  7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);  8) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;  **коммуникативные**  **учащиеся научатся:**  1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;  2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работа в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласия позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;  3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;  4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиции всех участников;  5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;  6) аргументировать свою позицию и координировать её с позиции партнёров в сотрудничестве пр выработке общего решения в совместной деятельности.  **Предметные:**  **учащиеся научатся:**  1) формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системо-образующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;  2) формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных, квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярном учении о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики;  3) овладеть понятийным аппаратом и символическим языком физики;  4) осознать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;  5)понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние на их окружающую среду; осознавать причины техногенных и экологических катастроф;  **учащиеся получат возможность научиться:**  1) овладеть основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежании их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;  2) развить умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением своих знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;  3) формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.  **В результате изучения курса физики в 8 классе учащиеся:**  **должны знать/ понимать:**  1) смысл величины «температура»,»средняя скорость теплового движения молекул». «тепловое равновесие», «теплопроводность», «конвекции, излучение». «количество теплоты, единицы измерения количества теплоты» , смысл удельной теплоемкости, понятие удельной теплоты плавления, ее единицы измерения, физический смысл. Формулу.  внутренней энергии тела; формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Знать способы изменения внутренней энергии. определение плавления, отвердевания, температуры плавления, определение испарения и конденсации, определения кипения, насыщенного пара, температуры кипения, знать/понимать понятие влажности воздуха, смысл понятия «двигатели», «тепловой двигатель», понимать смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его.  2)смысл понятия «электрический заряд, «электрическое поле», его графическое изображение, закон сохранения электрического заряда, строение атома, «электрический ток», «источники тока», правила составления электрических цепей, смысл величины «сила тока». Знать обозначение силы тока и единицы измерения, правила включения в цепь амперметра и уметь измерять силу тока в цепи, смысл величины «напряжение»; правила включения в цепь вольтметра, закон Ома для участка цепи, зависимость сопротивления от длины, пощади поперечного сечения проводника и вещества. Знать/понимать, что наз. последовательным и параллельным соединение проводников, знать как определяется общее сопротивление, напряжение и сила тока при таком соединении и их применение, смысл понятия «Работа и мощность электрического тока», закон Джоуля – Ленца.  3) смысл понятий «магнитное поле», магнитные линии и какими особенностями они обладают, понимать, как характеристика магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника, устройство электромагнита, знать о роли магнитного поля на Земле, устройство электродвигателя постоянного тока;  4)основные понятия: свет, естественные и искусственные источники света, законы распространения света, образование тени, полутени, солнечное и лунное затмение, закон отражения и применение плоского зеркала:  солнечный концентратор, перископ, калейдоскоп, закон преломления, угол преломления, падения, линзы, главная оптическая ось, оптический центр, фокус линзы, фокусное расстояние, собирающая и рассеивающая линзы, оптическая сила линзы, единица оптической силы, формулу тонкой линзы, способы построение изображений, устройство и работу изучаемых оптических приборов, строение глаза и функции его отдельных частей;  **должны уметь:**  1) описывать тепловое движение, описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел, описывать и объяснять явления теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью, определять какими способами происходит теплопередача в различных случаях, анализировать изменения со временем температуры остывающей воды, рассчитывать количество теплоты поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тел, использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы, рассчитывать количество теплоты , выделяющееся при его сгорании, описывать и объяснять явления плавления и кристаллизации, пользоваться таблицей удельных величин, описывать и объяснять явления испарения и конденсации, называть факторы, влияющие на эти процессы, определять характер тепловых процессов по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчёта количества теплоты, уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра, объяснять зависимость относительной влажности от температуры, уметь объяснять принцип действия четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания, уметь решать задачи по теме «Изменение агрегатного состояния вещества».  2)описать взаимодействие зарядов, описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа, объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда, собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, уметь чертить схемы собранной электрической цепи, определять погрешность измерений, измерять силу тока и напряжение на участке цепи, определять погрешность измерений, использовать закон Ома и закон Джоуля - Ленца для решения задач на вычисления напряжения, силы тока, сопротивления участка цепи, пользоваться реостатом для регулирования силы тока, определять сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра, решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединение проводников. Уметь приводить примеры практического использования теплового действия тока, объяснять преимущества и недостатки электрических нагревательных приборов.  3)описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов, объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя, объяснить устройство двигателя постоянного тока на модели;  4)приводить примеры источников и приемников и пояснять их действие, пояснять оптические законы, строить изображение в плоском зеркале. Уметь собрать установку лабораторной работы; пользоваться фотоаппаратом и лупой, изобразить рисунком модель глаза; |

**Содержание курса**

Повторение

СУМ: по курсу физики 7-ого класса. Первоначальные сведения о строении вещества. Взаимодействие тел. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Работа. Мощность. Энергия.

 Тепловые явления

Блок №1. Тепловое движение. Виды теплопередачи.

СУМ: Тепловое движение. Температура и её измерение. Шкала Цельсия. Абсолютный нуль. Внутренняя энергия тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвенция, излучение. Способы изменения внутренней энергии тела.

Блок №2. Количество теплоты

СУМ: Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания.

Л.Р. № 1  «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

Л.Р. № 2 «Измерение удельной теплоемкости вещества».

Л.Р. № 3 «Измерение влажности воздуха».

К.Р. № 1 «Тепловые явления»

Блок №3. Изменение агрегатных состояний вещества.

СУМ: Различные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Влажность воздуха. Испарение. Конденсация. Кипение. Удельная теплота преобразования. Преобразование энергии в тепловых явлениях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

К.Р. № 2. «Изменение агрегатных состояний вещества»

2. Электрические явления

Блок №1. Электрические явления

СУМ: Электрический заряд (носители - электрон или протон). Модель строения атома. Закон сохранения электрический заряда. Электрическое поле. Электрон Проводники, диэлектрики и полупроводники. Напряженность электрического поля. Закон Кулона. Электростатическая индукция.

Учащиеся должны знать и помнить:

- смысл физических величин: электрический заряд,  напряжённость электрического поля;

- представление об электрических зарядах  их делимости, об электроне как носителе наименьшего электрического заряда, о ядерной модели атома и структуре ионов;

-смысл физических законов:  сохранения электрического заряда и Кулона.

Учащиеся должны уметь:

- рисовать модель атома водорода;

- описывать и объяснять физические явления: электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов;

- объяснять устройство и принцип действия электрометра.

Блок №2. Электрический ток.

СУМ: Электрический ток. Гальванический элемент. Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Реостат. Вольтметр. Аккумуляторы.

Л.Р. № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках»

Л.Р.№ 5 «Измерение напряжения на различных участках электричкой цепи»

Л.Р.№ 6 «Регулирование силы тока реостатом»

Л.Р.№ 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».

Блок №3. Соединение проводников в цепи

СУМ: Последовательность соединения проводников. Параллельное соединение проводников. Смешанные соединения проводников.

К.Р. № 3 « Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников»

Учащиеся должны знать и помнить:

Последовательное и параллельное соединение проводников.

Учащиеся должны уметь:

-собирать простейшие электрические цепи и чертить схемы;

- делать анализ соединений в электрической цепи.

Блок №4. Работа и мощность электрического тока

СУМ: Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. КПД установки Конденсатор. Электрическая емкость. Энергия конденсатора.

 - правила техники безопасности при работе с электрическими цепями

Л.Р. № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

К.Р. № 4 « Электрические явления. Работа и мощность электрического тока».

3. Электромагнитные явления

СУМ: Опыт Эрстеда. Магнитное поле токов. Магнитное поле. Постоянные магниты. Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле катушки с током. Магнитное поле Земли. Линии магнитной индукции. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель

Л.Р.№ 9 «Сборка электромагнита и его испытания»

Л.Р. № 10 « Изучение работы электродвигателя постоянного тока».

4.Световые явления

Блок №1Световые явления

СУМ:  Источник света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Образование тени и полутени. Закон преломления. Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света.

Лунные затмения. Зеркальное и диффузное отражение. Многократное отражение.

Блок №2 Оптические приборы

СУМ:  Линзы. Оптическая сила линзы. Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки. Лупа. Движение небесных тел на небе.

Л.Р. № 11 «Получение изображений с помощью линзы».

5. Повторение   2 часа.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1. | Повторение | 3 |
| 2. | Тепловые явления | 13 |
| 3. | Изменение агрегатного состояния вещества | 10 |
| 4. | Электрические явления | 26 |
| 5. | Электромагнитные явления | 6 |
| 6.  7. | Первоначальные сведения о свете  Повторение | 10  2 |
|  | Итого | 70 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | | **Кол-во**  **часов** | | **Сроки** | | | | **Предметные планируемые**  **результаты** | | | **Виды**  **контроля** |
| **8** | | **8** | |
| 1 | Вводный инструктаж по технике безопасности.  Повторение разделов «Строение вещества. Механическое движение». | | 1 | |  | |  | | Повторение материала 7 класса | | |  |
| 2 | Повторение разделов «Взаимодействие тел» | | 1 | |  | |  | | Повторение материала 7 класса | | |  |
| 3 | Диагностическая контрольная работа | | 1 | |  | |  | |  | | | К.Р.№1 |
| **Тепловые явления** | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Тепловое явление. Температура. Внутренняя энергия. | | 1 | |  | |  | | Особенности движения частиц, которых состоят тела; что такое температура и ка она связана со скоростью движения молекул; внутренняя энергия. | | |  |
| 5 | Способы изменения внутренней энергии. Совершение механической работы. | | 1 | |  | |  | | Выяснить способы изменения внутренней энергии. | | |  |
| 6 | Теплопроводность и ее особенности. Примеры применения теплопроводности. | | 1 | |  | |  | | Знать определение теплопроводности его объяснять, от чего зависит | | |  |
| 7 | Конвекция и ее особенности. Примеры применения конвекции | | 1 | |  | |  | | Выяснить что такое конвекция, объяснять физический смысл и применять для объяснения физических явлений | | |  |
| 8 | Излучение и его особенности. Примеры излучения.  Особенности различных видов теплопередачи и примеры их использования в природе и технике | | 1 | |  | |  | | Выяснить что такое излучения, объяснять физический смысл и применять для объяснения физических явлений | | |  |
| 9 | Количество теплоты. Единицы измерения количества теплоты. | | 1 | |  | |  | | Выяснить что такое количество теплоты, от каких величин зависит, в чём измеряется. | | |  |
| 10 | Удельная теплоемкость. Единицы измерения. Физический смысл. | | 1 | |  | |  | | Понимать физический смысл удельной теплоёмкости; уметь работать с таблицей | | |  |
| 11 | Расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | | 1 | |  | |  | | Научиться решать задачи на расчёт количества теплоты при нагревании и охлаждении | | |  |
| 12 | Лабораторная работа № 1.  «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | | 1 | |  | |  | | Уметь практически измерять температуру воды и рассчитывать удельную теплоёмкость | | | Л.Р. №1 |
| 13 | Лабораторная работа № 2. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | | 1 | |  | |  | | Уметь практически измерять температуру воды и сравнивать количество теплоты отданное горячей водой и полученное холодной, т. е. Проверить уравнение теплового баланса. | | | Л.Р. №2 |
| 14 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания и ее единицы измерения. | | 1 | |  | |  | | Понимать за счёт чего при сгорании топлива выделяется тепло (энергия) | | |  |
| 15 | Контрольная работа№2 по теме  «Тепловые явления» | | 1 | |  | |  | | Применять теоретические и практические данные для решения задач | | | К.Р. №2 |
| 16 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | | 1 | |  | |  | | Объяснять универсальность закона сохранения энергии | | |  |
| **Изменение агрегатного состояния вещества** | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графики  плавление и отвердевание. Температура плавления. | | 1 | |  | |  | | Понимать, как меняются свойства вещества в зависимости от его агрегатного состояния; объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе учения о строении вещества | | |  |
| 18 | Удельная теплота плавления, ее единицы  измерения, физический смысл. Формула. | | 1 | |  | |  | | Знать физический смысл удельной теплоты плавления; научиться пользоваться таблицей | | |  |
| 19 | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации. Насыщенный и ненасыщенный пар. | | 1 | |  | |  | | Понимать и объяснять как происходит испарение и конденсация; что такое влажность; понимать отличие насыщенного пара от ненасыщенного. | | |  |
| 20 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Температура кипения. | | 1 | |  | |  | | Что такое кипение и чем этот процесс отличается от испарения | | |  |
| 21 | Решение задач по теме «Изменение агрегатного состояния вещества» | | 1 | |  | |  | | Применять теоретические и практические данные для решения задач. | | |  |
| 22 | Влажность воздуха. | | 1 | |  | |  | | Понятие и физический смысл влажности воздуха. | | |  |
| 23 | Работа пара и газа при расширении.  Тепловые двигатели и их виды. Двигатель внутреннего сгорания и его устройство. | | 1 | |  | |  | | Знать как работает пар при расширении; как устроен и работает двигатель внутреннего сгорания; где используются двигатели внутреннего сгорания | | |  |
| 24 | Паровая турбина. Турбина и её виды**.** КПД теплового двигателя. | | 1 | |  | |  | | Знать, как работает пар при расширении; как устроен и работает паровая турбина; где используются паровая турбина. Что такое коэффициент полезного действия и как его рассчитать. | | |  |
| 25 | Решение задач. Подготовка к  контрольной работе по теме «Тепловые явления». | | 1 | |  | |  | | Применять теоретические и практические данные для решения расчётных и качественных задач. | | |  |
| 26 | Контрольная работа по теме «Тепловые явления». | | 1 | |  | |  | | Применять теоретические и практические данные для решения расчётных и качественных задач. | | | К.Р. №3 |
| **Электрические явления** | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов и их взаимодействие. | | 1 | |  | |  | | Понимать, что такое электризация и как взаимодействуют наэлектризованные тела. | | |  |
| 28 | Электроскоп. Устройство, принцип действия, назначение. Проводники и непроводники электричества. | | 1 | |  | |  | | Прибор электроскоп. Как он устроен и принцип его действия; вещества, которые хорошо и плохо проводят электричество | | |  |
| 29 | Электрическое поле**.** | | 1 | |  | |  | | Знать что такое электрическое поле, его свойства | | |  |
| 30 | Делимость электрического заряда. Строение атома. Электрон. Протон. Нейтрон. Опыт Иоффе и Милликена. Положительные и отрицательные ионы. | | 1 | |  | |  | | Строение атома, какие элементарные частицы входят в атом, объяснять опыт Иоффе и Милликена. | | |  |
| 31 | Объяснение электрических явлений. Проводники, диэлектрики. Передача электрического заряда от одного тела к другому. | | 1 | |  | |  | | Уметь объяснять электризацию на основе электронных представлений | | |  |
| 32 | Электрический ток. Источники электрического тока (устройство, действие и применение), различие между ними. | | 1 | |  | |  | | Понимать что такое электрический ток, виды источников тока, их устройство и назначение. | | |  |
| 33 | Электрическая цепь и ее составные части, их условное обозначения. Схемы электрических цепей. | | 1 | |  | |  | | Уметь строить схемы, знать составные часть эл. цепи и условные обозначения | | |  |
| 34 | Электрический ток в металлах и его природа. Действие электрического тока и их практическое применение. Направление тока. | | 1 | |  | |  | | Понимать, что представляет собой электрический ток в металлах, какие действия электрического тока, где находят они применения. | | |  |
| 35 | Сила тока. Единицы силы тока. Явление магнитного взаимодействия двух параллельных проводников с током. Направление электрического тока. | | 1 | |  | |  | | Знать что такое сила тока, чем измеряется, единицы измерения | | |  |
| 36 | Амперметр. Измерение силы тока.  Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках». | | 1 | |  | |  | | Научиться собирать электрические схемы и измерять силу тока амперметром | | | Л.Р.№ 3 |
| 37 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | | 1 | |  | |  | | Понимать что такое электрическое напряжение, единицы измерения и каким прибором измеряется | | |  |
| 38 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.  Лабораторная работа № 4 «Измерения напряжения на различных участках цепи». | | 1 | |  | |  | | Научиться собирать электрические схемы и измерять напряжение вольтметром; понимать что такое электрическое сопротивление | | | Л.Р.№4 |
| 39 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | | 1 | |  | |  | | Выявит зависимость силы тока от напряжения на участке цепи при определённом сопротивлении | | |  |
| 40 | Расчет сопротивление проводников. Удельное сопротивление.  Единицы измерения удельного сопротивления. | | 1 | |  | |  | | Рассчитывать электрическое сопротивление в зависимости от размеров проводника; физический смысл удельного сопротивления; уметь пользоваться таблицей. | | |  |
| 41 | Реостаты Лабораторная работа №5. «Регулирование силы тока реостатом». | | 1 | |  | |  | | Как изменить силу тока при помощи реостата, его устройство | | | Л.Р.№5 |
| 42 | Лабораторная работа № 6.  «Определения сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». | | 1 | |  | |  | | Практически измерять силу амперметром и напряжение вольтметром и рассчитывать сопротивление проводника | | | Л.Р.№6 |
| 43 | Последовательное соединение проводников. | | 1 | |  | |  | | Законы последовательного сопротивления проводников | | |  |
| 44 | Параллельное соединение проводников. | | 1 | |  | |  | | Законы параллельного сопротивления проводников | | |  |
| 45 | Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников. | | 1 | |  | |  | | Применять теоретические и практические данные для решения расчётных и качественных задач. | | |  |
| 46 | Работа электрического тока. Единицы измерения. Формула взаимосвязи с другими величинами. | | 1 | |  | |  | | Установить зависимость между энергией, выделяемой на участке цепи, электрическим током и сопротивлением | | |  |
| 47 | Мощность электрического тока. Единицы измерения. Формула взаимосвязи с другими величинами. | | 1 | |  | |  | | Формулы и единицы измерения работы и мощности электрического тока; применять на практике | | |  |
| 48 | Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока». | | 1 | |  | |  | | Практически измерять силу амперметром и напряжение вольтметром и рассчитывать работу и мощность тока | | | Л.Р.№7 |
| 49 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. | | 1 | |  | |  | | Знать как выразит, пользуясь законом Ома для участка цепи, количество теплоты , выделяемое при прохождении тока. | | |  |
| 50 | Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Решение задач на работу и мощность тока. | | 1 | |  | |  | | Объяснять устройство, принцип действия и применение лампы накаливания и нагревательных приборов. | | |  |
| 51 | Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления». | | 1 | |  | |  | | Применять теоретические и практические данные для решения расчётных и качественных задач. | | | К.Р.№4 |
| 52 | Повторение темы «Электрические явления». Решение задач. | | 1 | |  | |  | | Применять теоретические и практические данные для решения расчётных и качественных задач. | | |  |
| **Электромагнитные явления** | | | | | | | | | | | | |
| 53 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | | 1 | |  | |  | | Уметь обнаружить магнитное поле; направление магнитных линий постоянного магнита | | |  |
| 54 | Магнитное поле катушки с током. Магнитные линии и связь с направлением тока | | 1 | |  | |  | | Понятие магнитного поля проводника и катушки с током, правило определения направления магнитных линий. | | |  |
| 55 | Электромагниты и их применение, устройство и действие. | | 1 | |  | |  | | Устройство, принцип действия и применение электромагнитов. | | |  |
| 56 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли**.** | | 1 | |  | |  | | Магнитное поле Земли, направление магнитных линий и их влияние на человека | | |  |
| 57 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Вращение рамки с током в магнитном поле. | | 1 | |  | |  | | Сила Ампера: от чего зависит, правило определения направления силы Ампера | | |  |
| 58 | Лабораторная работа  № 8 «Изучение электродвигателя постоянного тока « (по модели).  Устройство электроизмерительных приборов. | | 1 | |  | |  | | Воспроизвести приобретённые навыки в определённой деятельности. | | | Л.Р.№8 |
| **Первоначальные сведения о свете** | | | | | | | | | | | | |
| 59 | Источники и приемники света.  Оптические явления. Свет— важнейший фактор на Земле. Естественные и искусственные источники света. Приемники света. Действие света на вещество. Скорость света. | | 1 | |  | |  | | Выяснить, что такое свет и почему бывают лунные и Солнечные затмения | | |  |
| 60 | Распространение света. Понятие луча и пучка света. Независимость распространения световых  пучков. Прямолинейное распространение света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения как примеры образования тени и полутени. | | 1 | |  | |  | | Знать законы распространения света в однородной прозрачной среде и как образуется тень и полутень | | |  |
| 61 | Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Построение изображений в  плоском зеркале. Применение плоского зеркала. Зеркальное и рассеянное отражение света. | | 1 | |  | |  | | Знать законы отражения света и уметь построить изображение в зеркале | | |  |
| 62 | Преломление света.  Явление преломления света. Угол падения и угол преломления луча.  Закономерности преломления света. | | 1 | |  | |  | | Понимать, что происходит со светом на границе раздела 2-х сред и почему | | |  |
| 63 | Линзы. Лабораторная работа  № 9 «Измерение фокусного расстояния линзы». | | 1 | |  | |  | | Научиться измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы | | | Л. Р. №9 |
| 64 | Линзы. Изображения, получаемые с помощью  линз. Получение изображений с помощью собирающей линзы. Построение изображений в  линзах. Формула тонкой линзы. | | 1 | |  | |  | | Что такое линза, виды линз и для чего они нужны; основные лучи для построения изображения в линзах | | |  |
| 65 | Лабораторная работа № 10 «Получение изображений с помощью линзы».Решение задач. | | 1 | |  | |  | | Научиться получать изображения в линзе и рассчитывать фокусное расстояние | | | Л.Р.№10 |
| 66 | Оптические приборы. Применение линз и оптических приборах и устройствах. Фотоаппарат. Лупа. Перископ. | | 1 | |  | |  | | Уметь объяснять строение и применение оптических приборов | | |  |
| 67 | Контрольная работа №5 по теме «Световые явления». | | 1 | |  | |  | | Применять теоретические и практические данные для решения расчётных и качественных задач. | | | К.Р. №5 |
| 68 | Глаз как оптический прибор. Строение глаза, функции его отдельных частей. Изображение, получаемое на сетчатке. Недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость, способы их устранения. | | 1 | |  | |  | | Как получается изображение и как оно воспринимается глазом. Как исправить дефекты зрения? | | |  |
| 69 | | Повторение темы «Тепловые явления.2 | | 1 | |  | |  | | Обобщение темы с помощью СЛС | СЛС | | |
| 70 | | Повторение «Электромагнитные явления | | 1 | |  | |  | | Обобщение темы с помощью СЛС | СЛС | | |