

Филиал муниципального автономного учреждения Сорокинской средней общеобразовательной школы № 3  
Ворсихинская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО  
на заседании методического совета  
протокол № 1 от 18.08.2020 года



УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ Сорокинской СОШ № 3

Сальникова В.В.

приказ № 103/3-од от 31.08.2020г.

Рабочая программа  
по предмету «Физика» 8класс  
на 2020/2021 уч. год

Составитель: Володина О.И.-учитель физики и математики

с. Ворсиха  
2020 год

## 1. Планируемые результаты

**Личностными** результатами обучения физике в основной школе являются: сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными** результатами обучения физике в основной школе являются: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными** результатами изучения курса физики 8 класса являются: понимание 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 умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха владение экспериментальными методами

исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности. понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности. понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности. понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света 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 умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Планируемые результаты освоения предмета физика (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Ученик научится: 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 в 8 классе 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, так и при помощи методов оценки.

## 2. Содержание предмета «Физика» 8 класс

### Цели изучения физики

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **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 и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### Задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
- овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
- формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
- овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

Структура учебного предмета: Тепловые явления. Электрические явления. Электромагнитные явления. Световые явления.

Формы организации учебного процесса.

При преподавании используются: фронтальный опрос, лабораторные работы, контрольные работы, наглядные средства, опыты, эксперименты, демонстрации, компьютерные презентации.

В данном классе используются методы обучения предмету: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично- поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личноно ориентированное обучение, проблемное обучение, ИКТ, здоровье сберегающие технологии.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная аттестация: самостоятельные работы (до 10 минут); лабораторные работы (от 20 до 40 минут); фронтальные опыты (до 10 минут); диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5-15 минут.
2. Итоговая аттестация: контрольные работы (40 минут), тестирование (от 40 до 80 минут)

Требования к результатам освоения учебного предмета.

В результате изучения ученик должен знать (понимать) смысл понятий физических величин, физических законов, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики, уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов, применять полученные знания для решения задач.

### **I. Тепловые явления. (23 ч.)**

Экспериментальный и теоретический методы изучения природы. Измерение физических величин.

**Погрешность измерения.**

Построение графика по результатам экспериментов. **Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания).** Использование простейших измерительных приборов.

**Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний по тепловым и электрическим явлениям.**

**Построение и проверка гипотез. Систематизация в виде таблиц, графиков, теоретические выводы и умозаключения.**

Внутренняя энергия. **Тепловое равновесие.** Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. **Способы изменения внутренней энергии.**

**Теплопроводность.**

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

**Конвекция.**

**Излучение.** Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Примеры теплопередачи в природе и технике. Плавление и кристаллизация. **Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.**

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. **Удельная теплота парообразования и конденсации.**

**Работа пара и газа при расширении.**

Кипение. Зависимость температуры кипения от давления Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

**Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.**

**Агрегатные состояния.** Преобразование энергии в тепловых двигателях (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель).

**КПД теплового двигателя.** Экологические проблемы использования тепловых машин.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

**Предметные результаты**

Знать понятия: тепловое движение, температура, внутренняя энергия, теплопроводность, конвекция, излучение; способы изменения внутренней энергии.

Знать: особенности различных способов теплопередачи; примеры теплопередачи в природе и технике.

Знать определение «количество теплоты», единицы измерения, формулу.

Знать определение теплоемкости, физический смысл.

Знать расчет  $Q$ , необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.

Уметь решать задачи на количество теплоты.

Знать расчет  $C$  твердых тел.

Уметь решать задачи на  $C$ .

Знать понятия: энергия топлива, удельная теплота сгорания.

Знать закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, приводить примеры.

Знать понятия: агрегатные состояния вещества; плавление и отвердевание кристаллических тел; график плавления и отвердевания.

Знать понятия: удельная теплота плавления.

Знать понятие «испарение», объяснять процесс поглощения энергии при испарении и выделения ее при конденсации.

Знать понятие «кипение». Объяснять процесс парообразования и конденсации.  
Знать понятие «влажность воздуха». Уметь работать с психрометром и гигрометром.  
Знать устройство и принцип действия ДВС и паровой турбины.  
Знать формулы и уметь их применять при решении задач по теме.

## **II. Электрические явления. (29 ч.)**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля.

**Электроскоп. Строение атомов.**

**Объяснение электрических явлений.**

**Проводники, полупроводники и непроводники электричества.**

Действие электрического поля на электрические заряды.

Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. **Источники электрического тока.**

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. **Электрическая цепь и ее составные части.**

Направления и действия электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. **Амперметр. Измерение силы тока.**

Напряжение. Единицы напряжения. **Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.**

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

**Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.**

**Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.**

**Реостаты.**

**Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока. Нагревание проводников электрическим током.**

Закон Джоуля-Ленца. **Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов.**

**Мощность электрического тока. Электрические нагревательные и осветительные приборы.**

**Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.**

**Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.**

**Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.**

**Нагревание проводников электрическим током.**

**Количество теплоты, выделяемое проводником с током.**

**Лампа накаливания. Короткое замыкание.**

**Предохранители.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

5. Регулирование силы тока реостатом.

6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

***Предметные результаты***

Знать понятие «электризация тел при соприкосновении». Объяснять взаимодействие заряженных тел.

Знать принцип действия и назначение электроскопа. Уметь находить в ПСЭ проводники и диэлектрики.

Знать понятие «электрическое поле». Его графическое изображение.

Знать закон сохранения электрического заряда. Строение атомов.

Уметь объяснять электрические явления и их свойства.

Знать: понятия: электрический ток, источники электрического тока; условия возникновения электрического тока.

Знать понятие «электрическая цепь», называть элементы цепи.

Уметь объяснить действие электрического тока и его направление.

Знать понятия «сила тока», «напряжение», «сопротивление», обозначение физической величины, единицы измерения.

Знать устройство амперметра, вольтметра, их обозначения в электрических цепях. Уметь работать с ними.

Знать определение закона Ома для участка цепи, его физический смысл.

Уметь производить расчеты  $R$  проводника, используя формулу закона Ома, находить удельное сопротивление.

Знать устройство и принцип действия реостата. Обозначение его в электрических цепях.

Уметь измерять и находить по показаниям приборов значение физических величин, входящих в формулу закона Ома.

Уметь рассчитать  $I$ ,  $U$  и  $R$  цепи при последовательном и параллельном соединении проводников.

Уметь решать задачи.

Уметь объяснить работу тока. Знать формулы по теме.

Знать понятия: мощность электрического тока, обозначение физической величины. Единицы измерения.

Уметь снимать показания приборов и вычислять работу и мощность.

Знать и объяснять физический смысл закона Джоуля-Ленца. Уметь решать задачи.

Знать устройство и объяснять работу электрических приборов.

Знать принцип нагревания проводников электрическим током.

### **III. Электромагнитные явления. (5 ч.)**

Взаимодействие магнитов.

Магнитное поле. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.

Взаимодействие проводников с током.

Действие магнитного поля на электрические заряды. **Графическое изображение магнитного поля.**

**Направление тока и направление его магнитного поля.**

**Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.**

Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея

*Фронтальная лабораторная работа.*

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ:**

1. Конструирование простейшего генератора

#### ***Предметные результаты***

Знать понятие «магнитное поле» и его физический смысл. Объяснять графическое изображение магнитного поля прямого тока при помощи магнитных силовых линий.

Знать устройство и применение электромагнитов.

Уметь объяснять наличие магнитного поля Земли и его влияние.

Знать устройство электрического двигателя. Уметь объяснить действие магнитного поля на проводник с током.

Объяснять устройство двигателя постоянного тока на модели.

Знать устройство электроизмерительных приборов. Уметь объяснить их работу.

### **IV. Световые явления. 11 ч.)**

**Свет – электромагнитная волна.**

**Скорость света Источники света.**

Закон прямолинейного распространения света. Закон преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. **Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Изображение предмета в зеркале и линзе.**

**Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.**

Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

**Глаз и зрение. Очки.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

10.Получение изображения при помощи линзы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ:

1. Конструирование модели телескопа
2. Оценка своего зрения и подбор очков

***Предметные результаты***

Знать понятия: источники света. Уметь объяснить прямолинейное распространение света.

Знать законы отражения света.

Знать понятие «плоское зеркало».

Знать законы преломления света.

Знать, что такое линзы. Давать определение и изображать их.

Уметь строить изображения, даваемые линзой. Уметь решать задачи.

### 3. Тематическое планирование по предмету «Физика» 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Практическая часть	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
I.	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	23	3	2

1. Инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1		
2. Способы изменения внутренней энергии	1		
3. Теплопроводность	1		
4. Конвекция. Излучение	1		
5. Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1		
6. Удельная теплоемкость	1		
7. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1		
8. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Устройство и применение калориметра.	1	1	
9. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	1	
10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1		
11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		
12. Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1		1
13. Анализ контрольной работы. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1		
14. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1		
15. Решение задач «Нагревание, плавление и кристаллизация тел».	1		
16. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при	1		

	<p>испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара</p> <p>17. Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха</p> <p>18. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».</p> <p>19. Удельная теплота парообразования и конденсации</p> <p>20. Решение задач по теме «Удельная теплота парообразования»</p> <p>21. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания</p> <p>22. Паровая турбина. КПД теплового двигателя</p> <p>23. Контрольная работа № 2 «Агрегатные состояния вещества»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>
<b>II.</b>	<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
	<p>1. Анализ контрольной работы. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел</p> <p>2. Электроскоп. Электрическое поле</p> <p>3. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома</p> <p>4. Объяснение электрических явлений</p> <p>5. Проводники, полупроводники и непроводники электричества</p> <p>6. Электрический ток. Источники электрического тока</p> <p>7. Электрическая цепь и ее составные части</p> <p>8. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока</p> <p>9. Сила тока. Единицы силы тока</p> <p>10. Амперметр. Измерение силы тока. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	

№ 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».			
11. Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1		
12. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1		
13. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	1	
14. Закон Ома для участка цепи	1		
15. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1		
16. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1		
17. Реостаты. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	1	1	
18. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» Решение задач.	1	1	
19. Последовательное соединение проводников	1		
20. Параллельное соединение проводников	1		
21. Решение задач по теме «Соединение проводников»	1		
22. Работа и мощность электрического тока	1		
23. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1		
24. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	1	
25. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1		
26. Решение задач по теме «Закон Джоуля-Ленца»	1		

	27. Конденсатор	1		
	28. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	1		
	29. Контрольная работа № 3 «Электрический ток»	1		1
<b>III.</b>	<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	1. Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1		
	2. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1	1	
	3. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1		
	4. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1	1	
	5. Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»	1		1
<b>IV.</b>	<b>СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	1. Анализ контрольной работы. Источники света. Распространение света	1		
	2. Видимое движение светил	1		
	3. Отражение света. Закон отражения света	1		
	4. Плоское зеркало	1		
	5. Преломление света. Закон преломления света	1		

	6. Линзы. Оптическая сила линзы	1		
	7. Изображения, даваемые линзой	1		
	8. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	1	
	9. Глаз и зрение	1		
	10. Контрольная работа № 5 «Световые явления»	1		1
	11. Итоговая контрольная работа.	1		1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>68</b>	<b>11</b>	<b>6</b>