

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа №19 г. Кирова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО ФИЗИКЕ**  
предметная область (естественно-научная)  
8 класс  
НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Автор-составитель  
Шкурихина И.Г.,  
учитель физики

г. Киров, 2023

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (Базовый уровень)**

## **Пояснительная записка Статус документа**

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе образования по физике и на основе примерной программы для общеобразовательных учреждений по физике авторов Е.М. Гутник, А.В. Перышкин и является ориентиром при составлении авторских, рабочих программ и других документов, определяющих содержание, формы и методы физического образования в основной школе разных типов общеобразовательных учреждений. Рабочая программа составлена на базовом уровне. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 204 часа для обязательного изучения физики на базовом уровне в 7–9 классах (по 68 часов в каждом из расчета 2 часа в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

### **Структура документа.**

Рабочая программа включает в себя пояснительную записку, в которой дается общая характеристика предмета, его цели, место предмета в базисном учебном плане, основные содержательные линии, общеучебные умения, навыки и способы деятельности, а также результаты обучения, основное содержание и требования к уровню подготовки выпускников основной школы, календарно-тематический план.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

### **Место предмета в базисном учебном плане.**

Предмет входит в состав перечня учебных предметов государственного федерального компонента.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **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 законов 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;
- **использование полученных знаний и умений** для решения практических задач в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение физики **в 8 классе** основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- наблюдать и описывать передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, законы Паскаля и Архимеда, изменение агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи, объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, электризацию тел взаимодействие электрических зарядов и магнитов, тепловое действие тока, отражение и преломление света и объяснять эти явления;
- измерять физические величины: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работы и мощность тока, фокусное расстояние собирающей линзы;
- проводить простые опыты и экспериментальные исследования по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменении агрегатных состояний вещества, по изучению электростатического взаимодействия заряженных тел, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимость силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения;
- применять физические знания на практике для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни; практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами, предупреждение опасного воздействия на организмы человека электрического тока и электромагнитных излучений;
- объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника, амперметра, вольтметра, динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

Изучение физики **в 9 классе** основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- наблюдать и описывать различные виды механического движения, взаимодействия тел, механических колебаний и волн, объяснять эти явления на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения, оптические спектры различных веществ, дисперсию света и объяснять их на основе представлений о строении атома;
- измерять физические величины: время, расстояние, скорость, период колебаний маятника;

- проводить простые опыты и экспериментальные исследования по выявлению зависимостей: пути и времени при равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами, предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений, для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений, для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности;

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании календарно-тематического планирования предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами на этапе основного общего образования являются:

#### *1. познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественно научных методов: наблюдение, измерение, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### *2. информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

#### *3. Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения целей и средств.

## **ОБЩИЕ УМЕНИЯ, НАВЫКИ И СПОСОБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**В результате изучения физики 8 класса ученик должен  
знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**уметь:**

- описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ (136часов)**

### **8 класс**

#### **Тепловые явления (25 часов)**

Тепловое движение, температура. Связь температуры со скоростью движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Тепловое равновесие. Конвекция. Излучение. Особенности различных способов теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты, единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяющегося при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графики плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатели внутреннего сгорания. Паровая турбина. К.П.Д. теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

*Лабораторные работы:*

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

*Контрольные работы:*

Тепловые явления.

Нагревание и плавление кристаллических тел.

Изменение агрегатных состояний вещества.

*В результате изучения темы ученик должен*

*знать/понимать:*

- смысл физических величин: температура, средняя скорость теплового движения, тепловое равновесие, работа, количество теплоты, внутренняя энергия;
- смысл понятий: тепловое равновесие, удельная теплоемкость, влажность воздуха, двигатель, тепловой двигатель;

- что такое топливо;
- виды топлива;
- различные виды тепловых машин;
- смысл К.П.Д.;

*уметь:*

- описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью;
- описывать и объяснять явление конвекции, приводить примеры конвективных движений воздуха и жидкости в природе и технике;
- описывать и объяснять явление излучения;
- определять какими способами происходит теплопередача в различных случаях;
- объяснять/предлагать способы защиты от переохлаждения и перегрева в природе и технике;
- решать качественные задачи;
- рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры;
- использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты и удельной теплоемкости представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы;
- рассчитывать количество теплоты, выделяющейся при сгорании топлива;
- описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации;
- решать задачи на расчет количества теплоты, построение графиков и объяснение графиков изменения температуры;
- описывать и объяснять явления испарения и конденсации;
- описывать и объяснять явление кипения;
- определять влажность воздуха при помощи психрометра;
- приводить примеры практического использования тепловых машин;
- вычислять К.П.Д.;
- описывать и объяснять превращение энергии из одного вида в другой при работе тепловых машин;
- уметь использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- применять полученные знания при решении задач.

### **Электрические явления (27 часов)**

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электроскоп. Проводники, диэлектрики и полупроводники электричества. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Делимость электрических зарядов. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники постоянного тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

*Лабораторные работы:*

Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках.

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Регулирование силы тока реостатом.

Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

### *Контрольные работы:*

Электризация тел. Строение атомов.

Электрический ток. Соединение проводников.

Электрические явления.

*В результате изучения темы ученик должен*

*знать/понимать:*

- смысл понятий: электрический заряд, электрическое поле, электрический ток, источники тока;
- смысл величин: силы тока, напряжения, работа электрического тока, мощность электрического тока;
- смысл явления: электрического сопротивления;
- строение атомов;
- правила составления электрических цепей;
- правило включения в цепь амперметра, вольтметра;
- от каких величин зависит сила тока в цепи;
- закон Ома для участка цепи;
- зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- что такое последовательное соединение проводников;
- как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном и параллельном соединении проводников;
- что такое параллельное соединение проводников;

*уметь:*

- описывать взаимодействие электрических зарядов;
- описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа;
- объяснять на основе строения атомов процесс электризации, передачи заряда и взаимодействие электрических зарядов;
- собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме;
- чертить схемы собранной электрической цепи;
- измерять силу тока в цепи, напряжение на участке цепи;
- использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления цепи;
- пользоваться реостатом для регулирования силы тока, определять сопротивление проводников;
- решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников;
- использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока;
- описывать и объяснять тепловое действие тока;
- приводить примеры практического использования теплового действия электрического тока;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

### **Электромагнитные явления (7 часов)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Магнитное поле кругового тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрические двигатели. Устройство электроизмерительных приборов.

### *Лабораторные работы:*

Сборка электромагнита и испытание его действия.

Изучение двигателя постоянного тока на модели.

### *Контрольные работы:*

Электромагнитные явления.

*В результате изучения темы ученик должен*

*знать/понимать:*

- смысл понятия магнитное поле;

- что такое магнитные линии и каковы их особенности;
- как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника;
- взаимосвязь электрического и магнитного полей;
- устройство и принцип действия электродвигателя;
- о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле;

*уметь:*

- объяснять устройство и принцип действия электромагнита;
- описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов;
- описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током;
- решать качественные и экспериментальные задачи по теме;
- описывать и объяснять взаимодействие электромагнитов;
- рисовать форму и расположение магнитных линий.

### **Световые явления (9 часов)**

Источники света. Распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Лабораторные работы:*

Изучение законов отражения света.

Наблюдение явления преломления света.

Получение изображений при помощи линзы.

*Контрольные работы:*

Световые явления.

*В результате изучения темы ученик должен  
знать/понимать:*

- смысл понятий: свет, оптические явления, геометрическая оптика, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы;
- смысл законов прямолинейного распространения света, отражения света, преломления света;
- как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале;
- взаимосвязь между расположением предметов, оптической силой линзы и получаемым изображением;
- устройство и принцип действия оптических приборов;

*уметь:*

- строить область тени и полутени;
- строить отраженный и преломленный луч;
- строить изображение в тонких линзах;
- различать действительные и мнимые величины;
- получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы;
- измерять фокусное расстояние собирающей линзы;
- описывать и объяснять процесс аккомодации глаза;
- решать задачи на построение изображений, применение формулы тонкой линзы, расчет фокусного расстояния, оптической силы линзы.

*Лабораторных работ 13*

*Контрольных работ 8*

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, ОКОНЧИВАЮЩИХ ОСНОВНУЮ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ШКОЛУ.**

*В результате изучения физики выпускник должен  
знать/понимать:*



- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

#### **уметь:**

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** путь от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

#### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

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





















### Календарно-тематическое планирование 8 класс

№п,п	Тема	Вид урока				
1/1	Тепловое движение, температура. Связь температуры со скоростью движения частиц	Урок изучения нового материала	Характеристика особенностей движения молекул тела, связь между температурой тела и скоростью движения молекул, тепловое движение как особый вид движения	<p>В результате изучения темы ученик должен <b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>смысл физических величин: температура, средняя скорость теплового движения, тепловое равновесие, работа, количество теплоты, внутренняя энергия;</li> <li>смысл понятий: тепловое равновесие, удельная теплоемкость, влажность воздуха, двигатель, тепловой двигатель;</li> <li>что такое топливо;</li> <li>виды топлива;</li> <li>различные виды тепловых машин;</li> <li>смысл К.П.Д.;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью;</li> <li>описывать и объяснять явление конвекции, приводить примеры конвективных движений воздуха и жидкости в природе и технике;</li> <li>описывать и объяснять явление излучения;</li> <li>определять какими способами происходит теплопередача в различных случаях;</li> <li>описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью;</li> <li>описывать и объяснять явление конвекции, приводить примеры конвективных движений воздуха и жидкости в природе и технике;</li> <li>описывать и объяснять явление излучения;</li> <li>определять какими способами происходит теплопередача в различных случаях;</li> <li>решать качественные задачи;</li> <li>рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или</li> </ul>		Существование самых высоких и самых низких температур
2/2	Внутренняя энергия	Комбинированный урок.	Понятие внутренней энергии		Фронтальный опрос	
3/3	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии	Комбинированный урок.	Понятие внутренней энергии. Два способа изменения внутренней энергии. Перечисление видов теплопередачи		Фронтальный опрос	
4/4	Теплопроводность. Тепловое равновесие	Комбинированный урок.	Выяснение физической сути процесса теплопроводности как одного из видов теплопередачи. Понятие теплового равновесия. Теплопроводность различных веществ		Фронтальный опрос	
5/5	Конвекция	Комбинированный урок.	Раскрыть механизм передачи энергии в жидкостях и газах. Примеры		Фронтальный опрос	
6/6	Излучение	Комбинированный урок.	Объяснение явления излучения и его особенности. Примеры		Фронтальный опрос	
7/7	Особенности различных способов теплопередачи в природе и технике	Комбинированный урок.	Примеры различных способов теплопередачи в природе и технике		Тест	Определение для различных случаев самых эффективных способов теплопередачи
8/8	Количество теплоты, единицы количества теплоты	Практическое занятие	Понятие количества теплоты. Единицы количества теплоты. Обоснование зависимости количества теплоты от рода вещества, массы тела и от изменения его температуры		Фронтальный опрос	
	<i>Лабораторная работа №1 "Исследование изменения со временем температуры остывающей воды"</i>					
9/9	Удельная теплоемкость	Комбинированный урок.	Введение новой физической величины - удельной		Фронтальный опрос	

			теплоемкости вещества и единиц.	выделяемое при изменении температуры;		
10/10	Расчет количества теплоты, необходимого для нагрева тела или выделяющегося при охлаждении	Практическое занятие	Введение в формулы для расчета количества теплоты, необходимого для нагрева тела или выделяемого телом при охлаждении	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты и удельной теплоемкости представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы;</li> <li>рассчитывать количество теплоты, выделяющейся при сгорании топлива;</li> <li>описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации;</li> <li>решать задачи на расчет количества теплоты, построение графиков и объяснение графиков изменения температуры;</li> <li>описывать и объяснять явления испарения и конденсации;</li> <li>описывать и объяснять явление кипения;</li> <li>определять влажность воздуха при помощи психрометра;</li> <li>приводить примеры практического использования тепловых машин;</li> <li>вычислять К.П.Д.;</li> <li>описывать и объяснять превращение энергии из одного вида в другой при работе тепловых машин;</li> <li>уметь использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;</li> <li>применять полученные знания при решении задач.</li> </ul>	Фронтальный опрос	
	<b>Лабораторная работа №2</b> <b>"Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры"</b>					
11/11	<b>Лабораторная работа №3</b> <b>"Измерение удельной теплоемкости твердого тела"</b>	Практическое занятие			Фронтальный опрос	
12/12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива	Комбинированный урок.	Объяснение выделения энергии при сгорании топлива, введение новой физической величины - удельной теплоты сгорания топлива и ее единицы, получение формулы для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива		Фронтальный опрос	
13/13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Комбинированный урок.	Формулирование закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах		Фронтальный опрос	
<b>14/14</b>	<b>Контрольная работа №1 "Тепловые явления"</b>	Учетно- контрольный урок.			Контрольная работа	
15/15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графики плавления и отвердевания	Комбинированный урок.	Понятие агрегатного состояния вещества. Описание характера движения и взаимодействия молекул вещества в различных агрегатных состояниях. Понятие процесса плавления и отвердевания. Температура плавления и отвердевания. Объяснение графика плавления и отвердевания кристаллических тел		Фронтальный опрос	
16/16	Удельная теплота плавления	Комбинированный урок.	Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Понятие удельной		Фронтальный опрос	

			теплоты плавления
17/17	Решение задач	Учетно-контрольный урок.	
	<b><u>Кратковременная контрольная работа № 2 "Нагревание и плавление кристаллических тел"</u></b>		
18/18	Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	Комбинированный урок.	Понятие парообразования и испарения, раскрытие физической сущности этих процессов, понятие насыщенного и ненасыщенного пара. Объяснение охлаждения испаряющейся жидкости и выделение энергии при конденсации
19/19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от давления	Комбинированный урок.	Раскрытие физической сущности процесса кипения жидкости. Объяснение постоянства температуры жидкости в процессе кипения. Введение новой физической величины - удельной теплоты парообразования. Объяснение на основе закона сохранения и превращения энергии равенства удельной теплоты парообразования и конденсации
20/20	Решение задач "Тепловые явления"	Комбинированный урок.	
21/21	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	Комбинированный урок.	Понятие абсолютной и относительной влажности воздуха. Приборы для измерения влажности воздуха и раскрытие физического принципа их работы. Принцип действия психрометра.
22/22	Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатели внутреннего сгорания	Комбинированный урок.	Рассмотрение физического принципа работы тепловых двигателей

Контрольная работа	
Тест	Объяснение различной скорости испарения жидкости на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества
Фронтальный опрос	
Фронтальный опрос	
Фронтальный опрос	Физические условия не Венере и Марсе
Фронтальный опрос	Представление необратимых тепловых процессов

23/23	Паровая турбина. К.П.Д. теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин	Комбинированный урок.	Раскрытие физического принципа работы паровой турбины. Понятие К.П.Д. теплового двигателя. Обсуждение проблем использования тепловых двигателей в экологическом аспекте		Фронтальный опрос	
24/24	Решение задач "Подготовка к контрольной работе"	Комбинированный урок.			Опрос	
<u>25/25</u>	<u>Контрольная работа №3 "Изменение агрегатных состояний вещества"</u>	Учетно-контрольный урок.			Контрольная работа	
	<b>Электрические явления (27 часов)</b>					
26/1	Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда	Урок изучения нового материала	Объяснение происхождения термина "электричество", раскрытие механизма электризации тел при соприкосновении. Характеристика взаимодействия заряженных тел	<p>В результате изучения темы ученик должен <b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>смысл понятий: электрический заряд, электрическое поле, электрический ток, источники тока;</li> <li>смысл величин: силы тока, напряжения, работа электрического тока, мощность электрического тока;</li> <li>смысл явления: электрического сопротивления;</li> <li>строение атомов;</li> <li>правила составления электрических цепей;</li> <li>правило включения в цепь амперметра, вольтметра;</li> <li>от каких величин зависит сила тока в цепи;</li> <li>закон Ома для участка цепи;</li> <li>зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;</li> <li>что такое последовательное соединение проводников;</li> <li>как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для</li> </ul>	Фронтальный опрос	Легенда о янтаре
27/2	Электроскоп. Проводники, диэлектрики и полупроводники электричества	Комбинированный урок.	Устройство и принцип действия простейшего электроскопа. Объяснение взаимодействия заряженных тел наличием электрического поля вокруг каждого из них		Опрос	
28/3	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды	Комбинированный урок.	Объяснение взаимодействия заряженных тел наличием электрического поля вокруг каждого из них		Фронтальный опрос	
29/4	Решение задач "Электрические явления"	Комбинированный урок.			Опрос	
30/5	Делимость электрических зарядов. Строение атомов. Объяснение электрических явлений	Комбинированный урок.	Обнаружение предела делимости заряда. Сообщение о существовании частицы, имеющей самый маленький заряд. Объяснение устройства атома и его ядра. Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел соприкосновением, передачи части		Фронтальный опрос	Понятие атомной энергии

			электрического заряда от одного тела к другому, существование проводников и непроводников электричества. Притяжение к заряженному телу незаряженных тел	отдельных участков и всей цепи при последовательном и параллельном соединении проводников; • что такое параллельное соединение проводников; <b>уметь:</b> • описывать взаимодействие электрических зарядов; • описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа; • объяснять на основе строения атомов процесс электризации, передачи заряда и взаимодействие электрических зарядов; • собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме; • чертить схемы собранной электрической цепи; • измерять силу тока в цепи, напряжение на участке цепи; • использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления цепи; • пользоваться реостатом для регулирования силы тока, определять сопротивление проводников; • решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников; • использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока; • описывать и объяснять тепловое действие тока; • приводить примеры практического		
31/6	Электрический ток. Источники постоянного тока	Учетно-контрольный урок.	Понятие электрического тока. Выяснение условия длительного существования в проводнике электрического тока. Рассмотрение устройства и работы гальванических элементов и аккумуляторов		Контрольная работа	
	<b><u>Кратковременная контрольная работа №4 "Электризация тел. Строение атомов"</u></b>					
32/7	Электрическая цепь и ее составные части	Комбинированный урок.	Понятие электрической цепи. Перечисление составных частей простейшей электрической цепи. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей		Фронтальный опрос	
33/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы	Урок изучения нового материала	Повторение сведений о структуре металла. Раскрытие физической природы электрического тока в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Указание принятого в физике направления электрического тока		Фронтальный опрос	
34/9	Сила тока. Единицы силы тока	Комбинированный урок.	Введение новой физической величины - силы тока. Единицы силы тока		Фронтальный опрос	
35/10	Амперметр. Измерение силы тока	Практическое занятие	Объяснение назначения амперметра, способов включения амперметра в электрическую цепь		Фронтальный опрос	
	<b><u>Лабораторная работа №4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока"</u></b>					

	<i>на ее различных участках"</i>			использования тепловое действия электрического тока; • решать задачи на применение изученных физических законов.		
36/11	Напряжение. Единицы напряжения. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	Комбинированный урок.	Понятие напряжения как физической величины, характеризующей электрическое поле, создающее электрический ток. Единицы напряжения		Фронтальный опрос	
37/12	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	Практическое занятие	Введение новой физической величины - сопротивления проводника. Единица сопротивления		Фронтальный опрос	
	<i>Лабораторная работа №5 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи"</i>					
38/13	Закон Ома для участка цеп	Комбинированный урок.	Установление линейной зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Формулировка закона Ома для участка цепи		Фронтальный опрос	
39/14	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Комбинированный урок.	Получение соотношения между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения, понятие удельного сопротивления проводника и единица удельного сопротивления		Фронтальный опрос	
40/15	Реостаты	Практическое занятие	Объяснение принципа действия и назначения реостата		Фронтальный опрос	
	<i>Лабораторная работа №6 "Регулирование силы тока реостатом"</i>					
41/16	<i>Лабораторная работа №7 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"</i>	Практическое занятие			Фронтальный опрос	



42/17	Последовательное соединение проводников	Комбинированный урок.	Формулировка закона последовательного соединения проводников
43/18	Параллельное соединение проводников	Комбинированный урок.	Формулировка закона параллельного соединения проводников
44/19	Решение задач "Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников"	Комбинированный урок.	
45/20	Работа и мощность электрического тока	Комбинированный урок.	Получение выражения для расчета работы электрического тока и мощность электрического тока. Единицы работы и мощности тока
<u>46/21</u>	<b><u>Контрольная работа №5 "Электрический ток. Соединение проводников"</u></b>	Учетно-контрольный урок.	
47/22	<b><i>Лабораторная работа №8 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе"</i></b>	Практическое занятие	
48/23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	Комбинированный урок.	Объяснение причины нагревания проводников электрическим током. Формулировка закона Джоуля-Ленца
49/24	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	Комбинированный урок.	Устройство лампы накаливания и некоторых электрических приборов
50/25	Короткое замыкание. Предохранители	Комбинированный урок.	Выяснение причины короткого замыкания. Объяснение устройства и принципа действия предохранителей

Фронтальный опрос	
Фронтальный опрос	
Опрос	
Фронтальный опрос	
Контрольная работа	
Фронтальный опрос	
Фронтальный опрос	
Фронтальный опрос	

51/26	Повторение материала темы "Электрический ток"	Комбинированный урок.			Физический диктант	
52/27	<b>Контрольная работа №6 "Электрические явления"</b>	Учетно-контрольный урок.			Контрольная работа	
	<b>Электромагнитные явления (7 часов)</b>					
53/1	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Магнитное поле кругового тока. Магнитные линии	Урок изучения нового материала	Указание источников магнитного поля. Понятие магнитных линий. Описание магнитного поля кругового и прямого тока с помощью магнитных линий	<p>В результате изучения темы ученик должен <b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл понятия магнитное поле;</li> <li>• что такое магнитные линии и каковы их особенности;</li> <li>• как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника;</li> <li>• взаимосвязь электрического и магнитного полей;</li> <li>• устройство и принцип действия электродвигателя;</li> <li>• о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять устройство и принцип действия электромагнита;</li> <li>• описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов;</li> <li>• описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током;</li> <li>• решать качественные и экспериментальные задачи по теме;</li> <li>• описывать и объяснять взаимодействие электромагнитов;</li> <li>• рисовать форму и расположение магнитных линий.</li> </ul>	Фронтальный опрос	
54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты	Практическое занятие	Получение картины магнитного поля катушки с током, объяснение принципа действия электромагнита		Фронтальный опрос	
	<i>Лабораторная работа №9 "Сборка электромагнита и испытание его действия"</i>					
55/3	Применение электромагнитов	Комбинированный урок.	Указание области использования электромагнитов в промышленности. Объяснение устройства и принципа действия электромагнитного реле		Фронтальный опрос	
56/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли	Комбинированный урок.	Понятие постоянного магнита. Объяснение намагниченности железа и стали существованием молекулярных токов. Ознакомление с магнитными свойствами тел и магнитным полем Земли		Фронтальный опрос	Легенда о белом верблюде
57/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрические двигатели	Комбинированный урок.	Объяснение устройства и принципа действия электрического двигателя. Область применения электродвигателя		Фронтальный опрос	
58/6	<i>Лабораторная работа №10 "Изучение двигателя постоянного тока на модели"</i>	Практическое занятие			Фронтальный опрос	
59/7	Устройство электроизмерительных приборов.	Учетно-контрольный урок.	Объяснение устройства и принципа действия электроизмерительных		Контрольная работа	

			приборов			
	<b>Кратковременная контрольная работа №7 "Электромагнитные явления"</b>					
	<b>Световые явления (9 часов)</b>					
60/1	Источники света. Распространение света. Закон прямолинейного распространения света	Урок изучения нового материала	Раскрытие роли света в жизни человека и природы. Понятие оптики как раздела физики, изучающего световые явления. Естественные и искусственные источники света. Понятие светового луча. Выяснение особенностей распространения света	В результате изучения темы ученик должен <b>знать/понимать:</b> • смысл понятий: свет, оптические явления, геометрическая оптика, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы; • смысл законов прямолинейного распространения света, отражения света, преломления света;	Фронтальный опрос	Представление об историческом развитии взглядов на природу света. Солнечное, лунное затмения. Предельная скорость распространения света
61/2	Отражение света. Законы отражения света	Комбинированный урок.	Формулировка законов отражения света	прямой линии распространения света, отражения света, преломления света;	Фронтальный опрос	
62/3	Плоское зеркало	Практическое занятие	Объяснение получения изображения точки в плоском зеркале. Понятие мнимого изображения. Особенности изображения предмета в плоском зеркале	• как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале; • взаимосвязь между расположением предметов, оптической силы линзы и получаемым изображением;	Фронтальный опрос	
	<b>Лабораторная работа №11 "Изучение законов отражения света"</b>					
63/4	Преломление света	Практическое занятие	Понятие преломления света. Законы преломления	• устройство и принцип действия оптических приборов; <b>уметь:</b> • строить область тени и полутени; • строить отраженный и преломленный луч;	Фронтальный опрос	
	<b>Лабораторная работа №12 "Наблюдение явления преломления света"</b>					
64/5	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Изображения, даваемые линзой	Комбинированный урок.	Понятие сферической линзы, оптической оси, оптического центра линзы. Рассмотрение свойств собирающей и рассеивающей линзы. Оптическая сила линзы. Зависимость вида изображения и его место от взаимного изображения предметы и линзы	• строить изображение в тонких линзах; • различать действительные и мнимые величины; • получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; • измерять фокусное	Фронтальный опрос	

65/6	Глаз как оптическая система. Оптические приборы	Комбинированный урок.	Строение глаза как оптической системы. Устройство оптических приборов	расстояние собирающей линзы; • описывать и объяснять процесс аккомодации глаза; • решать задачи на построение изображений, применение формулы тонкой линзы, расчет фокусного расстояния, оптической силы линзы.	Фронтальный опрос	
66/7	<i>Лабораторная работа №13 "Получение изображений при помощи линзы"</i>	Практическое занятие			Фронтальный опрос	
67/8	<b><u>Контрольная работа №8 "Световые явления"</u></b>	Учетно-контрольный урок.			Контрольная работа	
68/9	Обобщающее повторение	Повторительно-обобщающий урок			Физический диктант	

## РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

- ✓ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089);
- ✓ Авторская программа по физике Е.М. Гутник, А.В. Перышкин
  - Перышкин А.В. Физика-7 – М.: Дрофа, 2010;
  - Перышкин А.В. Физика-8 – М.: Дрофа, 2010;
  - Перышкин А.В. Физика-9 – М.: Дрофа, 2009.
- ✓ Сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
  - Лукашик В.И. сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 192с.

## ОБОРУДОВАНИЕ

### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Амперметр демонстрационный

Весы ученические

Вольтметр демонстрационный

Выпрямитель

Генератор демонстрационный

Манометр демонстрационный

Метроном

Модель четырехтактного двигателя

Реостат лабораторный