

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена на основе авторской программы (авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин), составленной в соответствии с утверждённым в 2004 г. федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2011)

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит **64 часа** для обязательного изучения физики в 8 классе (**2** учебных часа в неделю).

Количество учебных недель **32**

Количество плановых контрольных работ **7**

Количество плановых лабораторных работ **9**

### Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях 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 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 повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

### **Познавательная деятельность:**

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

### **Информационно-коммуникативная деятельность:**

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

### **Рефлексивная деятельность:**

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

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

*В результате изучения физики ученик должен:*

### **знать/понимать**

- **смысл понятий:** электрическое поле, магнитное поле
- **смысл физических величин:** 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:** сохранения энергии в механических и тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света

### **уметь**

- **описывать и объяснять физические явления:** 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:** 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:** 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 тепловых и электромагнитных 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 электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

### **Система оценивания**

#### **Оценка устных ответов учащихся.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих

преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на  $2/3$  всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

## **Перечень ошибок**

### **Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

### **Негрубые ошибки**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

### **Недочеты**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

## Основное содержание (64 часа)

Вопросы, выделенные *курсивом*, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль

№	Название	Содержание	Количество фронтальных лабораторных работ	Количество контрольных работ
1	Тепловые явления - 12 ч	<p>Тепловое движение. <i>Термометр</i>. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. <i>Удельная теплота сгорания топлива</i>. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах</p>	3	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества – 11 ч	<p>Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. <i>Удельная теплота плавления</i>. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение. <i>Психрометр</i>. Кипение. Температура кипения. <i>Зависимость температуры кипения от давления</i>. <i>Удельная теплота парообразования</i>. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. <i>Двигатель внутреннего</i></p>	1	1

		<i>сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин</i>		
3	Электрические явления – 27 ч	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. <i>Проводники, диэлектрики и полупроводники.</i></p> <p>Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. <i>Гальванические элементы. Аккумуляторы.</i></p> <p>Электрическая цепь. <i>Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.</i> Сила тока. Амперметр.</p> <p>Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. <i>Последовательное и параллельное соединения проводников.</i></p> <p>Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником</p>	5	3

		с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители		
4	Электромагнитные явления – 7 ч	Магнитное поле тока. <i>Электромагниты и их применение.</i> Постоянные магниты. <i>Магнитное поле Земли.</i> Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Электродвигатель. Динамик и микрофон</i>	2	1
5	Световые явления – 9 ч	Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы	3	1
Повторение – 2 ч (из 4 ч резервного времени в авторском планировании, рассчитанном на 68 часов в год, 354 учебных недель)				

### Контрольные работы

№	Тема
1	Тепловые явления
2	Изменение агрегатных состояний вещества
3	Электризация тел. Строение атомов
4	Электрический ток
5	Электрические явления
6	Электромагнитные явления



7	Световые явления
---	------------------

### Фронтальные лабораторные работы

№	Тема
1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры
2	Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела
3	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках
4	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
5	Регулирование силы тока реостатом
6	Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника
7	Измерение работы и мощности электрического тока
8	Сборка электромагнита и испытание его действия
9	Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

### Учебно-методический комплект и дополнительная литература

- 1) Физика 8: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2010
- 2) Рабочая тетрадь по физике: 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 8 класс» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: Экзамен, 2012
- 3) Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
- 4) Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

### Расшифровка аббревиатур, использованных в рабочей программе

- ✦ В столбце «Типы урока»:
  - ОНМ – ознакомление с новым материалом
  - ЗИ – закрепление изученного
  - ПЗУ – применение знаний и умений
  - ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
  - ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
  - К – комбинированный урок
  
- ✦ В столбце «Вид контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):
  - Т – тест
  - СП – самопроверка
  - ВП – взаимопроверка

- СР – самостоятельная работа
- РК – работа по карточкам
- КР – контрольная работа
- ПДЗ – проверка домашнего задания
- УО – устный опрос
- ФО – фронтальный опрос
- ЛР – фронтальная лабораторная работа

✦ В столбце «Метод обучения»

- ИР – информационно-развивающий
- ПП – проблемно-поисковый
- ТР – творчески-репродуктивный
- Р - репродуктивный

## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контроля, измерители
<b>Глава 1. Тепловые явления (12 ч)</b>								
1		Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул	§ 1	ИР, ПП	Демонстрация принципа действия термометра Лабораторное оборудование: набор по термодинамике, демонстрация	Знать/понимать смысл физических величин: температура, средняя скорость теплового движения; смысл понятия «тепловое равновесие»  Знать/понимать смысл физических величин: работа, внутренняя энергия Уметь описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью Уметь описывать и объяснять явления конвекции и излучения, приводить примеры излучения и конвективных движений воздуха и жидкости в природе и технике Уметь определять, какими способами происходит теплопередача в разных случаях; объяснять/предлагать способы защиты от переохлаждения и перегрева в природе и технике  Знать/понимать смысл понятий: количество теплоты, удельная теплоёмкость; уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры Уметь использовать измерительные приборы для расчёта количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы Уметь использовать измерительные приборы для расчёта удельной теплоёмкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы  Знать/понимать, что такое топливо, знать виды топлива, уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании Уметь применять полученные знания при решении задач	ОНМ	ВП
2		Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача	§ 2	ПП, Р, ТР	изменения внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче		ПЗУ	
3		Теплопроводность. Конвекция.	§ 3,4	ИР ПП	Демонстрация теплопроводности различных материалов		ОНМ	УО
4		Излучение. Самостоятельная работа №1	§ 5,6		ОНМ		СП	
5		Количество теплоты	§ 7		ОНМ		СП	
6		Удельная теплоёмкость вещества	§ 8,9		К		ФО	
7		<u>Фронтальная лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</u>	§ 8,9	ПП Р ТР	Демонстрационные плакаты: термос, водяное отопление, устройство теплоизоляционных материалов; сборники познавательных и развивающих заданий		ПЗУ	ЛР
8		<u>Фронтальная лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»</u>	§ 8,9		ПЗУ		ЛР	
9		<i>Удельная теплота сгорания топлива</i>	§ 10	ИР ПП	Лабораторное оборудование: набор тел по калориметрии		К	СП
10		Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	§ 11		Лабораторное оборудование: набор тел по калориметрии		ОНМ	СП
11		Тепловые явления	§ 1-11	ТР, Р	Справочная литература, сборники познавательных и развивающих заданий		ПЗУ	ФО
12		<u>Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»</u>	§ 1-11		Контрольно-измерительные материалы по данной теме		ПКЗУ	КР
<b>Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)</b>								
13		Плавление и отвердевание тел. Температура плавления	§ 12-14	ИР, ПП, Р	Демонстрация явления плавления и кристаллизации, набор веществ для исследования плавления и отвердевания; справочная литература, сборники тестовых заданий	Уметь описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации; уметь решать задачи на расчёт количества теплоты, построение графиков и объяснение графиков изменения температуры	К	УО
14		<i>Удельная теплота плавления</i>	§ 15					ПДЗ
15		Испарение и конденсация	§ 16,17					СП
16		Относительная влажность воздуха и её измерение. <i>Психрометр</i>	§ 19	ТР	Демонстрация зависимости	Уметь описывать и объяснять явления испарения,	К	ВП

17		Решение задач на нахождение количества теплоты при плавлении тел	§ 19	ПП Р	<p>скорости испарения от рода жидкости, температуры и площади поверхности; демонстрация понижения температуры жидкости при испарении; демонстрация зависимости температуры кипения от давления, постоянства температуры кипящей жидкости, Справочная литература, дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий</p> <p>Демонстрация гигрометров и психрометров</p> <p>Демонстрация модели двигателя внутреннего сгорания</p> <p>Демонстрация устройства паровой турбины, справочная литература</p> <p>Контрольно-измерительные материалы по данной теме</p>	<p>конденсации и кипения; знать/понимать понятие влажности воздуха</p> <p>Уметь решать задачи по данной теме</p> <p>Уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра</p> <p>Знать/понимать смысл понятий: двигатель, тепловой двигатель</p> <p>Знать различные виды тепловых машин, уметь приводить примеры их практического использования; знать/понимать смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его</p> <p>Уметь применять полученные знания при решении задач</p>	ПЗУ	
18		Кипение. Температура кипения. <i>Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования</i>	§ 18, 20	ИР ПП			ОНМ	УО
19		Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	конспект				К	ВП
20		Преобразования энергии в тепловых машинах. <i>Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник</i>	§ 21-24				ОНМ	ФО
21		<i>Решение задач</i>	конспект				ОНМ	СР
22		Изменение агрегатных состояний вещества	§ 12-24	ТР, Р			ЗИ	ВП
23		<u>Контрольная работа № 2</u> «Изменение агрегатных состояний вещества»	§ 12-24				ПКЗУ	КР

### Глава 3. Электрические явления (27 ч)

24		Электризация тел. Два рода электрических зарядов	§ 25, 26	ИР ПП	<p>Демонстрация электризации тел, существования двух видов электрических зарядов (набор по электростатике)</p> <p>Демонстрация переноса электрического заряда с одного тела на другое, устройства и принципа действия электроскопа, проводников и диэлектриков</p> <p>Демонстрация взаимодействия одноимённых и разноимённых зарядов</p> <p>Демонстрация закона сохранения заряда</p> <p>Демонстрация закона сохранения заряда</p>	<p>Знать/понимать смысл понятия «электрический заряд»</p> <p>Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа</p> <p>Уметь описывать взаимодействие электрических зарядов, знать/понимать смысл понятия «электрическое поле»</p> <p>Знать/понимать строение атомов, уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда</p> <p>Знать/понимать строение атомов, уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда</p> <p>Знать/понимать смысл понятий: электрический ток, источники тока; уметь применять полученные знания при решении задач</p> <p>Знать/понимать правила составления электрических цепей</p> <p>Знать/понимать смысл величины «сила тока»; знать правила включения в цепь амперметра, уметь измерять силу тока</p>	ОНМ	ФО
25		<i>Проводники, диэлектрики и полупроводники (материал для чтения)</i>	§ 27 § 28				ОНМ	ВП
26		Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле	§ 28				ОНМ	УО
27		Закон сохранения электрического заряда	§ 31				ОНМ	ПДЗ
28		Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов	§ 29,30	ИР, ПП	ОНМ	СП		
29		<u>Самостоятельная работа №2</u> «Электризация тел. Строение атомов»	§ 25-31	ТР, Р	ПКЗУ	СР		
30		Электрический ток. <i>Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь</i>	§ 32,33	ИР ПП	ОНМ	УО		

31		<i>Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы</i>	§ 34-36	ИР, ПП	контрольно-измерительные материалы по данной теме Демонстрация составления электрической цепи, действия электрического тока (набор по электричеству)	в цепи Знать/понимать смысл величины «напряжение»; знать правила включения в цепь вольтметра, уметь измерять напряжение в цепи Знать/понимать смысл явления электрического сопротивления Знать/понимать, от каких величин зависит сила тока в цепи; знать закон Ома для участка цепи; уметь использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи Знать/понимать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока, уметь определять сопротивление проводника Знать/понимать, что такое последовательное соединение проводников; знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном соединении проводников Знать/понимать, что такое параллельное соединение проводников; знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников Уметь решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников Знать/понимать смысл величин: работа электрического тока, мощность электрического тока Уметь использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока	ОНМ	ПДЗ
32		Сила тока. Амперметр	§ 37,38				ОНМ	СП
33		<u>Фронтальная лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</u>	§ 37,38	ПП, Р	Демонстрация измерения силы тока амперметром (набор по электричеству, источники тока, амперметры) Демонстрация измерения напряжения вольтметром (набор по электричеству, источники тока, вольтметры)	ПЗУ	ЛР	
34		Электрическое напряжение. Вольтметр	§ 39-42	ИР, ПП	Демонстрация реостата и магазина сопротивлений, зависимости силы тока в цепи от сопротивления при постоянном напряжении	ОНМ	ФО	
35		<u>Фронтальная лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</u>	§ 39-42	ПП, Р	Демонстрация зависимости силы тока в цепи от сопротивления и напряжения	ПЗУ	ЛР	
36		Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи	§ 43, 44	ИР ПП	Демонстрация зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала (набор по электричеству: источники тока, амперметры, вольтметры, реостаты)	ОНМ	ФО	
37		Удельное сопротивление. Реостаты	§ 45-47		К	УО		
38		<u>Фронтальная лабораторная работа №5.б: «Регулирование силч тока реостатом и измерение сопротивления проводника.»</u>	§ 47	ПП Р ТР	Демонстрация постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи (набор по электричеству: источники тока, амперметры, вольтметры)	ПЗУ	ЛР	
39		<u>Решение задач на закон Ома</u>	§ 42,44		ПЗУ			
40		<i>Последовательное и параллельное соединения проводников</i>	§ 48,49	ИР, ПП	Демонстрация измерения силы тока в разветвлённой электрической цепи (набор по электричеству: источники тока, амперметры, вольтметры)	ОНМ	Т	
41		<u>Контрольная работа №3 «Электрический ток»</u>	§ 32-49	ТР, Р	Сборники познавательных и развивающих заданий	ПКЗУ	КР	
42		Работа и мощность тока	§ 50-52	ИР, ПП	Демонстрация светового, теплового и механического действий электрического тока, зависимости	К	СР, РК	
43		<u>Фронтальная лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности электрического тока»</u>	§ 50-52	ПП, Р		ПЗУ	ЛР	
44		Количество теплоты, выделяемое проводником с током	§ 53	ИР		К	СП	
45		Счётчик электрической энергии	конспект	ПП		ОНМ	ФО	
46		Лампа накаливания. Электронагревательные приборы	§ 54	Р		ПЗУ	СП	

47		Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами	§ 53,54	ИР, ПП, Р	мощности от напряжения и силы тока Набор по электричеству: источники тока, амперметры, вольтметры Демонстрация теплового действия тока; сборники познавательных и развивающих заданий Демонстрация плавкого предохранителя	Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока; уметь решать задачи по данной теме Уметь приводить примеры практического использования теплового действия электрического действия тока Уметь применять полученные знания при решении задач на применение изученных физических законов	ОНМ	УО
48	Короткое замыкание. Плавкие предохранители	§ 55	К				ПДЗ	
49	Электрические явления	§ 25-55	К				Т	
50		<u>Контрольная работа № 4</u> «Электрические явления»	§ 25-55	ТР, Р	Контрольно-измерительные материалы по данной теме		ПКЗУ	КР

#### Глава 4. Электромагнитные явления (7 ч)

51		Магнитное поле тока	§ 56,57	ИР, ПП	Демонстрация опыта Эрстеда, магнитного поля тока	Знать/понимать смысл понятия «магнитное поле»; понимать, что такое магнитные линии и каковы их особенности	ОНМ	ФО
52		<i>Электромагниты и их применение</i>	§ 58				К	СП
53		<u>Фронтальная лабораторная работа №8</u> «Сборка электромагнита и испытание его действия»	§ 58	ПП, Р	Набор по электричеству: источники тока, катушки, компасы; Демонстрация взаимодействия постоянных магнитов (набор прямых и дугообразных магнитов, железные опилки)	Знать/понимать, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника; уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита Уметь описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов, знать о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле	ПЗУ	ЛР
54		Постоянные магниты. <i>Магнитное поле Земли</i>	§ 59, 60	ИР, ПП	Демонстрация действия магнитного поля на проводник с током, модель электрического двигателя, лабораторное оборудование	Уметь описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя Уметь применять полученные знания при решении задач на применение изученных физических законов	К	ПДЗ
55		Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Электродвигатель. Динамик и микрофон</i>	§ 61				К	СП
56		<u>Фронтальная лабораторная работа №9</u> «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	§ 61				ПП, Р	ПЗУ
57		<u>Контрольная работа № 5</u> «Электромагнитные явления»	§ 56-61	ТР, Р	Контрольно-измерительные материалы по данной теме		ПКЗУ	КР

#### Глава 5. Световые явления (9 ч)

58		Источники света. Прямолинейное распространение света	§ 62	ИР, ПП	Демонстрация шкалы электромагнитных колебаний	Знать/понимать смысл понятий: свет, оптические явления, геометрическая оптика Знать/понимать смысл отражения света, уметь строить отражённый луч; знать, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале	ОНМ	УО	
59		Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало	§ 63,64				К	ФО	
60		Преломление света	§ 65	ПП, Р	Демонстрация отражения света, зависимости угла отражения света от угла падения (набор по оптике)	определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале	ПЗУ		
				ИР, ПП	Знать/понимать смысл закона преломления света, уметь строить преломлённый луч	К	СП		
61		Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых	§ 66,67	ИР, ПП	Демонстрация явления преломления света, зависимости угла преломления от угла падения (набор по оптике)	Знать/понимать смысл понятий: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы; уметь строить изображение в тонких линзах, различать	ОНМ	К	ВП

		тонкой линзой			Демонстрация хода лучей в собирающих и рассеивающих линзах, получения изображений с помощью линз	действительные и мнимые величины		
62		Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система (материал для чтения). Оптические приборы (материал для чтения)	§ 66 § 5.6			Уметь получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы	ОНМ	ПДЗ
63		Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.	§ 66, 67	ПП, Р	Набор по оптике		ПЗУ	
64		<u>Самостоятельная работа №3 «Световые явления»</u>	§ 62-67	ТР, Р	Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Уметь решать качественные, расчётные и графические задачи по теме «Световые явления»	ПКЗУ	СР