

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 582  
с углубленным изучением английского и финского языков  
Приморского района Санкт-Петербурга**

**ПРИНЯТА**

Решением педагогического совета  
ГБОУ школа №582 Приморского района  
Санкт-Петербурга  
Протокол от 17.05.2022 №9

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом ГБОУ школа № 582  
Приморского района  
Санкт-Петербурга  
от 25.05.2022 № 63-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «ФИЗИКА» для 8 класса  
2022-2023 учебный год**

Программа разработана  
учителями физики  
ГБОУ СОШ № 582  
Овчаренко Оксаной Васильевной  
Артемовой Мариной Николаевной

Санкт-Петербург  
2022 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Рабочая программа по физике составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основе авторской программы «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) Е.М. Гутника, А.В. Перышкина, 2008 г. Источник: Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011, на основе основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ школа № 582 Приморского района Санкт-Петербурга.**

Текущий контроль и промежуточная аттестация по учебному предмету проводятся в соответствии с «Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся» ГБОУ школа №582 Приморского района Санкт-Петербурга.

### **УМК содержит:**

1. Перышкин А.В. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2018
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 8 класс. – 3 –е изд., переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. – М.: Издательство «Экзамен» 2013.

### **Основными целями и задачами курса физики являются:**

#### **Цели изучения курса**

- усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### **Задачи изучения курса:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

### **Общая характеристика курса физики**

Особенности содержания обучения физики в основной школе обусловлены спецификой физики как науки в связи с этим роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- обучающиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому обучающиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики обучающиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется обучающимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики обучающиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют обучающимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях.

### **Место курса физики в учебном плане**

Курс «Физика 7-9» рассчитан на 238 часов. Согласно учебному плану ГБОУ школа № 582, на изучение курса физики по классам, на которые рассчитана программа:

- в 7 классе – 68 часов (по 2 часа в неделю);
- в 8 классе – 68 часов (по 2 часа в неделю);
- в 9 классе - 102 часов (по 3 часа в неделю).

## Планируемые результаты освоения предмета

### личностные результаты:

- 1) Воспитать в себе российскую гражданскую идентичность: патриотизм, любовь и уважение к Отечеству, чувство гордости за свою Родину, за российскую науку;
- 2) Сформировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) Сформировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 4) Сформировать коммуникативную компетентность в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) Сформировать понимание ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) Сформировать познавательную и информационную культуру, в том числе развить навыки самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) Сформировать основы экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) Развить готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействие с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

### метапредметные результаты:

- 1) Владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) Уметь планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- 3) Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 5) Сформировать и развить компетентность в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- 6) Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) Уметь извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 8) Уметь на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 9) Уметь организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) Уметь выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 11) Уметь самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
- 12) Уметь работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

### **предметные результаты:**

#### **Ученик явления**

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

*Ученик получит возможность научиться:*

- *использовать знания о тепловых 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 экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;*

- *приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*

- *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

### **Электрические и магнитные явления**

*Ученик научится:*

- *распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;*

- *описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;*

- *анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;*

- *решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.*

*Ученик получит возможность научиться:*

- *использовать знания об 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 электромагнитных явлениях;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца и др.);*

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### ФИЗИКА – 8 КЛАСС

(2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 2 ч — резервное время)

#### Тема 1 «Тепловые явления»

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

#### Демонстрации

- принцип действия термометра
- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах.
- теплопередача путем излучения
- явление испарения
- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении
- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления
- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

#### Эксперименты

- исследование изменения со временем температуры остывания воды
- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды
- измерение влажности воздуха

#### Внеурочная деятельность

- объяснить, что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум – мобиле?

- исследование изменения температуры воды, если в ней растворить соль
- исследование теплопроводности алюминиевой железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время. Выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью.

- исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной эл. лампой. Объяснение данного явления.

- исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной эл. лампочки.

- построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии (механическая работа, химические реакции, взаимодействие вещества с электромагнитным полем, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение)

- исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство. Налить в термос горячей воды и найти ее температуру, определить какое количество теплоты теряет термос в час. Повторить то же с холодной водой и определить, какое количество теплоты термос приобретает в час. Сравнить и почему термос сохраняет вещество холодным лучше, чем теплым?

- сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости

- экспериментальным путем проверить какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.

- изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

## **Тема 2 «Электрические явления»**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

### Демонстрации

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа
- закон сохранения электрических зарядов
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
- измерение силы тока амперметром
- измерение напряжения вольтметром
- реостат и магазин сопротивлений
- свойства полупроводников

### Эксперименты

- объяснить, что это? (нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин).
- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения
- изучение последовательного соединения проводников
- изучение параллельного соединения проводников
- регулирование силы тока реостатом
- измерение электрического сопротивления проводника
- измерение мощности электрического тока

### Внеурочная деятельность

- изготовление простейшего электроскопа (Бутылка с пробкой, гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.

- измерение КПД кипятильника

- изготовление из картофелины или яблока источника тока (взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку. Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку).

- найти дома приборы, в которых можно наблюдать тепловое явление. Химическое и электромагнитное действие эл. тока. Описать их.

- Изготовление электромагнита (намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарейке, проверить действие на мелких железных предметах)

- сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы.

- работа с инструкцией к сетевому фильтру, заполняя таблицу по вопросам.

- заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов.

## **Тема 3 «Магнитные явления»**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока

### Демонстрации

- Опыт Эрстеда
- Магнитное поле тока



- Действие магнитного поля на проводник с током
- устройство электродвигателя

#### Лабораторная работа

- Изучение принципа действия электродвигателя

#### Внеурочная деятельность

- что такое дроссель, соленоид, ротор, статор,
- изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитного поля.
- изучение свойств постоянных магнитов( магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревянные бруски и т.п.)

#### **Тема 4 «Световые явления»**

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

#### Демонстрации

- прямолинейное распространение света
- отражение света
- преломление света
- ход лучей в собирающей линзе
- ход лучей в рассеивающей линзе
- построение изображений с помощью линз
- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Дисперсия белого света
- Получение белого света при сложении света разных цветов

#### Лабораторные работы

- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

#### Внеурочная деятельность

- обнаружение тени и полутени
- исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы.
- используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии
- выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия)

Возможные экскурсии: ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка сообщений по заданной теме: Единицы температуры, используемые в других странах. Температурные шкалы. Учет и использование разных видов теплопередачи в быту. Дизельный двигатель, свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа с угольной нитью Эдисона. Влияние солнечной активности на живую и неживую природу. Полярные сияния. Магнитное поле планет Солнечной системы. Полиморфизм.

Роберт Вуд – выдающийся ученый, человек и экспериментатор. Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

Возможные исследовательские проекты: Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды. Исследование процесса плавления гипосульфита. Экологические проблемы « глобального потепления». Экспериментальное исследование полного отражения света. Физика в человеческом теле. Групповой проект «Физика в загадках»

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Из них:	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Тепловые явления	24	2	4
2.	Электрические явления	26	5	2
3.	Электромагнитные явления	6	2	2
4.	Световые явления	10	1	1
5	Повторение и обобщение	2	-	-
ИТОГО		68	10	9

## СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

### ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1.	Контрольная работа № 1 по теме: «Тепловые явления»	1	7 неделя октябрь
2.	Контрольная работа № 2 по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел»	0,4	9 неделя ноябрь
3.	Контрольная работа № 3 по теме «Кипение, парообразование, конденсация»	1	10 неделя ноябрь
4.	Контрольная работа № 4 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	13 неделя декабрь
5.	Контрольная работа № 5 по теме «Электризация. Строение атомов»	0,4	16 неделя январь
6.	Контрольная работа № 6 по теме «Электрический ток. Соединение проводников»	1	23 Неделя февраль
7.	Контрольная работа № 7 по теме «Электрические явления»	1	26 Неделя март
8.	Контрольная работа № 8 по теме «Электромагнитные явления»	0,4	29 неделя Апрель
9.	Контрольная работа № 9 по теме «Световые явления»	1	34 неделя май

**ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1.	<i>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».</i>	1	5 неделя октябрь
2.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i>	1	6 неделя октябрь
3.	<i>Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».</i>	1	18 неделя январь
4.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</i>	1	29неделя февраль
5.	<i>Лабораторная работа № 5«Регулирование силы тока реостатом».</i>	1	20 неделя февраль
6.	<i>Лабораторная работа № 6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</i>	1	21 неделя апрель
7.	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>	1	24 неделя апрель
8.	<i>Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i>	1	27 неделя апрель
9.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».</i>	1	29 неделя Апрель
10.	<i>Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»</i>	1	33 неделя май

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Перечень технических средств кабинета:*

<b>Темы лабораторных работ</b>	<b>Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)</b>
Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	· Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · стакан с горячей водой –1 · стакан с холодной водой –1
Измерение удельной	· Металлическое тело на нити -1 · Калориметр -1

теплоемкости твердого тела.	· Стакан с холодной водой -1 · Весы, разновес -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1
Измерение относительной влажности воздуха.	· Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · Стакан с водой -1 Психрометрическая таблица -1
Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Амперметр -1 · Ключ -1; · Электрическая лампочка -1 · Соединительные провода -1
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 Две лампочки на подставке -1 Соединительные провода -1
Регулирование силы тока реостатом.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 Амперметр -1 Ключ -1 Соединительные провода -1
Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 Ключ -1 Амперметр -1 · Соединительные провода -1
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 Амперметр – 1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода -1 · Электрическая лампа на подставке -1
Сборка электромагнита и испытание его действия.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1
Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.	· Модель электродвигателя -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Соединительные провода -1
Изучение изображения, даваемого линзой.	· Собирающая линза -1 · Экран -1 · Ключ -1 · Лампочка на подставке -1 Линейка -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Соединительные провода -1

### Контрольно – измерительные материалы:

1. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2007
2. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7-9 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7-9 класс. – М.: Издательство «Экзамен» 2013

### Перечень учебной литературы:

#### Литература для учителя

1. В.Ф.Шилов Тетрадь для лабораторных работ по физике для 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2002
- 2 Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение. – 2011
5. Примерная программа основного общего образования по физике, М.: Дрофа, 2009
6. Учителю физики <http://www.e-teach.ru/T-html/phis.html>
7. Физика: электронная коллекция опытов <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp/>
8. Факультатив по физике <http://www.fizika.ru/fakult/index.htm>
9. Кабинет физики <http://www.edu.delfa.net/>
10. Материалы по физике <http://avnsite.narod.ru/phys.htm>
11. Занимательная физика в вопросах и ответах. <http://elkin52.narod.ru/biofizika.htm>

12. Физика вокруг нас <http://physics03.narod.ru/>
13. Образовательная сеть по физике (<http://www.phys.spbu.ru/-monakhov/>).
14. Научная лаборатория школьников <http://www.nsu.ru/materials/ssl/>.

#### **Литература для учащихся**

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
3. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
4. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
5. Электронное приложение к учебнику.

**Календарно-тематическое планирование уроков физики по курсу «Физика. 8 АБВ класс»**

№ п/п	Дата проведения	Тема урока (практической работы)	Содержание урока	Основные виды образовательной деятельности обучающихся
1.	<b>Тема 1. Тепловые явления (24 часов)</b>			
1	1.1.	1 неделя сентябрь	<p>Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. (§ 1, 2)</p> <p><b>Примеры тепловых и электрических явлений.</b> Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. <b>Внутренняя энергия тела.</b> <i>Демонстрации.</i> Принцип действия термометра. Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения. Колебания математического и пружинного маятника. Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/</a></p>	<p>Различать тепловые явления; —анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; —наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; —приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении</p>
2	1.2.	1 неделя сентябрь	<p>Способы изменения внутренней энергии. (§ 3)</p> <p><b>Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи.</b> <i>Демонстрации.</i> Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении. <i>Опыты.</i> Нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки</p>	<p>—Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; —перечислять способы изменения внутренней энергии; —приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; —проводить опыты по изменению внутренней энергии</p>

3	1.3.	2 неделя сентябрь	Виды теплопередачи. Теплопроводность Конвекция. Излучение. (§ 4 - 6)	<b>Теплопроводность</b> — один из видов теплопередачи. <b>Различие теплопроводностей различных веществ. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением.</b> Конвекция и излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи. <i>Демонстрации.</i> Передача тепла от одной части твердого тела к другой. Теплопроводность различных веществ: жидкостей, газов, металлов Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии путем излучения <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/</a>	—Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; —приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; —проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы —Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; —анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; —сравнивать виды теплопередачи
4	1.4.	3 неделя сентябрь	Количество теплоты. Единицы количества теплоты (§ 7)	<b>Количество теплоты. Единицы количества теплоты.</b> <i>Демонстрации.</i> Нагревание разных веществ равной массы. <i>Опыты.</i> Исследование изменения со временем температуры остывающей воды <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/</a>	—Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; —работать с текстом учебника
5	1.5	3 неделя сентябрь	Удельная теплоемкость (§ 8)	<b>Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости.</b> Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела	—Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; —анализировать табличные данные; —приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ
6	1.6	4 неделя сентябрь	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении (§ 9)	<b>Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении</b> <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2988/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2988/</a>	—Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении
7	1.7	4 неделя	Лабораторная работа № 1	Устройство и применение калориметра.	—Разрабатывать план выполнения

		сентябрь		Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». <i>Демонстрации.</i> Устройство калориметра	работы; —определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений
8	1.8	5 неделя октябрь	Лабораторная работа № 2	Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	—Разрабатывать план выполнения работы; —определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений
9	1.9	5неделя октябрь	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания (§ 10)	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/</a>	—Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; —приводить примеры экологически чистого топлива
10	1.10	6 неделя октябрь	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах (§ 11)	Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах.	—Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому;



				Закон сохранения и превращения энергии в природе	—приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; —систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы
11	<b>1.11</b>	6 неделя октября	Контрольная работа	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	—Применять знания к решению задач
12	<b>1.12</b>	7 неделя октября	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание (§ 12, 13)	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. <b>Плавление и отвердевание.</b> <b>Температура плавления.</b> Анализ таблицы 3 учебника. <i>Демонстрации.</i> Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, кристаллы. <i>Опыты.</i> Наблюдение за таянием кусочка льда в воде <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1539/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1539/</a>	—Приводить примеры агрегатных состояний вещества; —отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; —отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; —проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; —работать с текстом учебника
13	<b>1.13</b>	7 неделя октября	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления (§ 14, 15)	<b>Удельная теплота плавления</b> , ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 учебника. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2986/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2986/</a>	—Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; —рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; —объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений
14	<b>1.14</b>	8 неделя октября	Решение задач	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа по	—Определять количество теплоты; —получать необходимые данные из таблиц;

				теме «Нагревание и плавление тел»	—применять знания к решению задач
15	<b>1.15</b>	8 неделя октябрь	Решение задач	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел»	—Определять количество теплоты; —получать необходимые данные из таблиц; —применять знания к решению задач
16	<b>1.16</b>	9 неделя октябрь	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара (§ 16, 17)	<b>Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.</b> <i>Демонстрации.</i> Явление испарения и конденсации <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/</a>	—Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; —приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; —проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы
17	<b>1.17</b>	9 неделя октябрь	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации (§ 18, 19)	<b>Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации.</b> Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Кипение воды. Конденсация пара	—Работать с таблицей 6 учебника; —приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; —рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; —проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы
18	<b>1.18</b>	10 неделя ноябрь	Решение задач	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	—Находить в таблице необходимые данные; —рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования

19	<b>1.19</b>	10 неделя ноябрь	Решение задач	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	—Находить в таблице необходимые данные; —рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования
20	<b>1.20</b>	11 неделя ноябрь	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха (§ 20). Лабораторная работа № 3	<b>Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр.</b> Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха». <b>Демонстрации.</b> Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическая таблица <b>ЭОР:</b> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2984/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2984/</a>	—Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; —измерять влажность воздуха; —работать в группе
21	<b>1.21</b>	11 неделя ноябрь	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания (§ 21, 22)	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. <b>Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС).</b> Экологические проблемы при использовании ДВС. <b>Демонстрации.</b> Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке, модель ДВС	—Объяснять принцип работы и устройство ДВС; —приводить примеры применения ДВС на практике
22	<b>1.22</b>	12 неделя ноябрь	Паровая турбина. КПД теплового двигателя (§ 23, 24)	<b>Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.</b> Решение задач. <b>Демонстрации.</b> Модель паровой турбины	—Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; —приводить примеры применения паровой турбины в технике; —сравнивать КПД различных машин и механизмов
23	<b>1.23</b>	12 неделя ноябрь	Контрольная работа	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	—Применять знания к решению задач
24	<b>1.24</b>	13 неделя декабрь	Зачет	Зачет по теме «Тепловые явления»	

2		Тема 2. Электрические явления (26 часов)			
25	2.1.	13 неделя декабрь	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел (§ 25)	<p><b>Электризация тел.</b> Два рода электрических зарядов. <b>Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.</b></p> <p><b>Демонстрации.</b> Электризация тел. Два рода электрических зарядов.</p> <p><b>Опыты.</b> Наблюдение электризации тел при соприкосновении</p>	—Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов
26	2.2.	14 неделя ноябрь	Электроскоп. Электрическое поле (§ 26, 27)	<p>Устройство электроскопа. <b>Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи.</b></p> <p><b>Демонстрации.</b> Устройство и принцип действия электроскопа. Электромметр. Действие электрического поля. Обнаружение поля заряженного шара</p> <p><b>ЭОР:</b> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/</a></p>	—Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; —пользоваться электроскопом; —определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу
27	2.3.	14 неделя декабрь	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома Объяснение электрических явлений (§ 28-30)	<p><b>Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом.</b> Единица электрического за-ряда.</p> <p><b>Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны.</b> Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы. <b>Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда.</b></p> <p><b>Демонстрации.</b> Делимость электрического заряда. Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика. Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного тела. Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня (опыт по рис. 41 учебника). Передача заряда от заряженной</p>	—Объяснять опыт Иоффе— Милликена; —доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; —объяснять образование положительных и отрицательных ионов; —применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома; —работать с текстом учебника —Объяснять электризацию тел при соприкосновении; —устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении

				палочки к незаряженной гильзе <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1540/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1540/</a>	
28	2.4.	15 неделя декабрь	Проводники, полупроводники и непроводники электричества (§ 31)	<b>Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики.</b> Характерная особенность полупроводников. <i>Демонстрации.</i> Проводники и диэлектрики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Полупроводниковый диод. Работа полупроводникового диода <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2592/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2592/</a>	—На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; —приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; —наблюдать работу полупроводникового диода
29	2.5	15 неделя декабрь	Электрический ток. Источники электрического тока (§ 32)	<b>Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока.</b> Кратковременная контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атома». <i>Демонстрации.</i> Электрофорная машина. Превращение внутренней энергии в электрическую. Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. Превращение энергии излучения в электрическую энергию. Гальванический элемент. Аккумуляторы, фотоэлементы. <i>Опыты.</i> Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2591/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2591/</a>	—Объяснять устройство сухого гальванического элемента; —приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение
30	2.6	16 неделя декабрь	Электрическая цепь и ее составные части (§ 33)	<b>Электрическая цепь и ее составные части.</b> Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. <i>Демонстрации.</i> Составление простейшей электрической цепи <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2982/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2982/</a>	—Собирать электрическую цепь; —объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; —различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи;

					—работать с текстом учебника
31	<b>2.7</b>	16 неделя январь	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока (§ 34—36)	Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. <b>Действия электрического тока.</b> Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока. <i>Демонстрации.</i> Модель кристаллической решетки металла. Тепловое, химическое, магнитное действия тока. Гальванометр. <i>Опыты.</i> Взаимодействие проводника с током и магнита	—Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; —объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; —работать с текстом учебника
32	<b>2.8</b>	16 неделя январь	Сила тока. Единицы силы тока (§ 37)	<b>Сила тока.</b> Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Взаимодействие двух параллельных проводников с током <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2982/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2982/</a>	—Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; —рассчитывать по формуле силу тока; —выражать силу тока в различных единицах
33	<b>2.9</b>	17 неделя январь	Амперметр. Измерение силы тока (§ 38). Лабораторная работа № 4	<b>Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь.</b> Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках цепи. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». <i>Демонстрации.</i> Амперметр. Измерение силы тока с помощью амперметра	—Включать амперметр в цепь; —определять цену деления амперметра и гальванометра; —чертить схемы электрической цепи; —измерять силу тока на различных участках цепи; —работать в группе
34	<b>2.10</b>	17 неделя январь	Электрическое напряжение. Единицы напряжения (§ 39, 40)	<b>Электрическое напряжение,</b> единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью	—Выражать напряжение в кВ, мВ; —анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; —рассчитывать напряжение по формуле

				<i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3126/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3126/</a>	
35	<b>2.11</b>	18 неделя январь	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения (§ 41, 42)	<b>Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь.</b> Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения на различных участках цепи и на источнике тока. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Вольтметр. Измерение напряжения с помощью вольтметра	—Определять цену деления вольтметра; —включать вольтметр в цепь; —измерять напряжение на различных участках цепи; —чертить схемы электрической цепи
36	<b>2.12</b>	18 неделя январь	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления (§ 43). Лабораторная работа № 5	<b>Электрическое сопротивление.</b> Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. <b>Природа электрического сопротивления.</b> Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». <i>Демонстрации.</i> Электрический ток в различных металлических проводниках. Зависимость силы тока от свойств проводников <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2590/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2590/</a>	—Строить график зависимости силы тока от напряжения; —объяснять причину возникновения сопротивления; —анализировать результаты опытов и графики; —собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром
37	<b>2.13</b>	19 неделя февраль	Закон Ома для участка цепи (§ 44)	Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. <b>Закон Ома для участка цепи.</b> Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи	—Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; —записывать закон Ома в виде формулы; —решать задачи на закон Ома; —анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице
38	<b>2.14</b>	19 неделя февраль	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление (§ 45)	Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. <b>Удельное сопротивление проводника.</b> Анализ таблицы 8 учебника. <b>Формула для расчета сопротивления проводника.</b> Решение задач.	—Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; —вычислять удельное сопротивление проводника

				<i>Демонстрации.</i> Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2980/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2980/</a>	
39	<b>2.15</b>	20 неделя февраль	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения (§ 46)	Решение задач <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2589/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2589/</a>	—Чертить схемы электрической цепи; —рассчитывать электрическое сопротивление
40	<b>2.16</b>	20 неделя февраль	Реостаты (§ 47). Лабораторная работа № 6	<b>Принцип действия и назначение реостата.</b> Подключение реостата в цепь. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом». <i>Демонстрации.</i> Устройство и принцип действия реостата. Реостаты разных конструкций: ползунковый, штепсельный, магазин сопротивлений. Изменение силы тока в цепи с помощью реостата	—Собирать электрическую цепь; —пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; —работать в группе; —представлять результаты измерений в виде таблиц
41	<b>2.17</b>	21 неделя февраль	Лабораторная работа № 7 Решение задач.	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	—Собирать электрическую цепь; —измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —работать в группе
42	<b>2.18</b>	21 неделя февраль	Последовательное соединение проводников (§ 48)	<b>Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении.</b> Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Цепь с последовательно соединенными лампочками, постоянство силы тока на различных участках цепи, измерение напряжения в проводниках при последовательном соединении <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3246/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3246/</a>	—Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении



43	<b>2.19</b>	22 неделя февраль	Параллельное соединение проводников (§ 49) Решение задач	<b>Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении. Решение задач. Демонстрации.</b> Цепь с параллельно включенными лампочками, измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении	—Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении
44	<b>2.20</b>	22 неделя март	Решение задач	Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2981/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2981/</a>	—Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; —применять знания к решению
45	<b>2.21</b>	23 неделя март	Контрольная работа	Контрольная работа по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	—Применять знания к решению задач
46	<b>2.22</b>	23 неделя март	Работа и мощность электрического тока (§ 50, 51) Единицы работы электрического тока, применяемые на практике (§ 52). Лабораторная работа № 8	<b>Работа электрического тока.</b> Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. <b>Мощность электрического тока.</b> Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке Формула для вычисления работы электрического тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости израсходованной электроэнергии. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	—Рассчитывать работу и мощность электрического тока; —выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока —Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч; —измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; —работать в группе
47	<b>2.23</b>	24 неделя	Нагревание проводников	Формула для расчета количества теплоты,	—Объяснять нагревание проводников

		март	электрическим током. Закон Джоуля—Ленца (§ 53)	выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Нагревание проводников из различных веществ электрическим током <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2588/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2588/</a>	с током с позиции молекулярного строения вещества; —рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца
48	2.24	24 неделя март	Конденсатор (§ 54)	Конденсатор. Емкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица емкости конденсатора. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов. Зарядка конденсатора от электрофорной машины, зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2979/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2979/</a>	—Объяснять назначения конденсаторов в технике; —объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; —рассчитывать емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора
49	2.25	25 неделя март	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители (§ 55, 56)	Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители. <i>Демонстрации.</i> Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп, электронагревательные приборы, виды предохранителей	—Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах
50	2.26	25 неделя март	Контрольная работа	Контрольная работа по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»	—Применять знания к решению задач
	3	<b>Тема 3. Электромагнитные явления (6часов)</b>			
51	3.1.	26 неделя март	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии (§ 57, 58)	<b>Магнитное поле.</b> Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. <b>Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля.</b>	—Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; —объяснять связь направления

				<p><i>Демонстрации.</i> Картина магнитного поля проводника с током, расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током.</p> <p><i>Опыты.</i> Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки</p> <p><i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2978/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2978/</a></p>	<p>магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;</p> <p>—приводить примеры магнитных явлений</p>
52	3.2.	26 неделя апрель	<p>Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение (§ 59). Лабораторная работа №9</p>	<p><b>Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение.</b> Испытание действия электромагнита. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</p> <p><i>Демонстрации.</i> Действие магнитного поля катушки, действие магнитного поля катушки с железным сердечником</p>	<p>—Называть способы усиления магнитного действия катушки с током;</p> <p>—приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту;</p> <p>— работать в группе</p>
53	3.3.	27 неделя апрель	<p>Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли (§ 60, 61)</p>	<p><b>Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов.</b> Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Типы постоянных магнитов. Взаимодействие магнитных стрелок, картина магнитного поля магнитов, устройство компаса, магнитные линии магнитного поля Земли.</p> <p><i>Опыты.</i> Намагничивание вещества</p> <p><i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1541/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1541/</a></p>	<p>—Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа;</p> <p>—получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;</p> <p>—описывать опыты по намагничиванию веществ</p>
54	3.4	27 неделя апрель	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель (§ 62)</p>	<p><b>Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.</b></p> <p><i>Демонстрации.</i> Действие магнитного поля на проводник с током. Вращение рамки с током в магнитном поле</p> <p><i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2587/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2587/</a></p>	<p>— Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения;</p> <p>—перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми</p>
55	3.5	28 неделя апрель	<p>Лабораторная работа № 10</p>	<p>Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на</p>	<p>—Собирать электрический двигатель</p>

				модели)».	постоянного тока (на модели); —определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; —работать в группе
56	3.6	28 неделя апрель	Контрольная работа	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	—Применять знания к решению задач
	4.	<b>Тема 4. Световые явления (10 часов)</b>			
57	4.1.	29 неделя апрель	Источники света. Распространение света (§ 63)	<b>Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч.</b> Прямолинейное распространение света. <b>Закон прямолинейного распространения света.</b> Образование тени и полутени. <b>Солнечное и лунное затмения.</b> <i>Демонстрации.</i> Излучение света различными источниками, прямолинейное распространение света, получение тени и полутени <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3007/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3007/</a>	—Наблюдать прямолинейное распространение света; —объяснять образование тени и полутени; —проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени
58	4.2.	29 неделя апрель	Видимое движение светил (§ 64)	Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразное движение планет. <i>Демонстрации.</i> Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1543/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1543/</a>	—Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; —используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет
59	4.3.	30 неделя май	Отражение света. Закон отражения света (§ 65)	Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. <b>Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.</b> <i>Демонстрации.</i> Наблюдение отражения света, изменения угла падения и отражения света. <i>Опыты.</i> Отражение света от зеркальной поверхности. Исследование зависимости угла	—Наблюдать отражение света; —проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения

				отражения от угла падения	
60	4.4.	30 неделя май	Плоское зеркало (§ 66)	<b>Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света. Демонстрации.</b> Получение изображения предмета в плоском зеркале <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3006/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3006/</a>	—Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; —строить изображение точки в плоском зеркале
61	4.5.	31 неделя май	Преломление света. Закон преломления света (§ 67)	Оптическая плотность среды. <b>Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления.</b> Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. <i>Демонстрации.</i> Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3005/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3005/</a>	—Наблюдать преломление света; —работать с текстом учебника; —проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы
62	4.6.	31 неделя май	Линзы. Оптическая сила линзы Изображения, даваемые линзой (§ 68, 69)	<b>Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.</b> Построение изображений предмета, расположенного на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линз. Использование линз в оптических приборах. <i>Демонстрации.</i> Различные виды линз. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3004/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3004/</a>	—Различать линзы по внешнему виду; —определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение —Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$ ; $2F < f$ ; $F < f < 2F$ ; —различать мнимое и действительное изображения
63	4.7	32 неделя май	Лабораторная работа № 11	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	—Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; —анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы,

					представлять результат в виде таблиц; —работать в группе	
64	<b>4.8</b>	32 неделя май	Решение задач.	Построение изображений, полученных с помощью линз Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3003/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3003/</a>	—Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой	
65	<b>4.9</b>	33 неделя май	Контрольная работа	Контрольная работа по теме «Законы отражения и преломления света»	—Применять знания к решению задач	
66	<b>4.10</b>	33 неделя май	Глаз и зрение (§ 70)	Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза. <i>Демонстрации.</i> Модель глаза <i>ЭОР:</i> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3001/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3001/</a>	—Объяснять восприятие изображения глазом человека; —применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения» —Строить изображение в фотоаппарате; —подготовить презентацию «Очки, дальновзоркость и близорукость», «Современные оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп, применение в технике, история их развития» —выступать с докладами и участвовать в их обсуждении	
	<b>5.</b>	<b>Повторение и обобщение (2 часа)</b>				
67	<b>5.1</b>	34 неделя май	Повторение	Повторение пройденного материала	—Демонстрировать презентации; —выступать с докладами; —участвовать в обсуждении докладов и презентаций	
68	<b>5.2</b>	34 неделя май	Повторение	Повторение пройденного материала	—Демонстрировать презентации; —выступать с докладами; —участвовать в обсуждении докладов	

