

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 р.п. Дергачи»**

«РАССМОТРЕНА»
на заседании ШМО
Протокол №1
от 30 августа 2022 г.

Кириш

«СОГЛАСОВАНА»
с заместителем директора по
УВР

А. Красильников Н.Т.

от 30 августа 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы

Д

Приказ № 169
от 30 августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
(учебный предмет)
для 8 класса

1 год
(срок реализации)

Разработчик программы:

Склярова Наталья Николаевна
учитель физики
1 категории

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФИЗИКИ

В рабочей программе по физике для 7-9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов:
физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
 - распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
 - ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
 - понимать роль эксперимента в получении научной информации;
 - проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
 - проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
 - проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
 - анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
 - понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно- популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических 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 механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота 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, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник 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, тепловых и гидроэлектростанций;

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

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на

проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить 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.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- 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 электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- 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.);
- использовать приемы 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 как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы;

- понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы;

различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой; различать гипотезы о происхождении Солнечной системы

Количество часов:

Всего часов –70, в неделю – 2 часа

Планирование по физике для 8 класса составлено на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования, авторской программы А.В.Перышкина, Е.М.Гутник, «Физика» 7-9 классы.

Учебник и УМК

1. Перышкин А.В., Физика 8кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2013
2. Перышкин А.В., Физика 7-9, Сборник задач по физике. М.: Экзамен, 2013 год
3. Лукашик В.И., Сборник задач по физике для 7-8 классов. М.: Просвещение 1997 год
4. Минькова Р.Д., Иванова В.В. Рабочая тетрадь по физике 8 класс: К учебнику А.В.Перышкина "Физика 8 класс" Экзамен 2014г
5. Чеботарева А.В., Тесты по физике 8кл. М.: Экзамен 2009 г.

Содержание тем учебного курса

1. Введение 2 ч

2. Тепловые явления (11 ч)

Строение вещества. Тепловое движение. Температура. Термометры. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Энергия. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи – теплопроводность, конвекция, излучение. Теплопередача в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Подсчет количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Уравнение теплового баланса.

Фронтальная лабораторная работа

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Демонстрации

1. Принцип действия термометра.
2. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
3. Теплопроводность различных материалов.
4. Конвекция в жидкостях и газах.
5. Теплопередача путем излучения.
6. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

3. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. График зависимости температуры тела от времени при плавлении и отвердевании тела. Испарение и конденсация. Влажность. Измерение влажности. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Энергия топлива. Работа газа и пара. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Коэффициент полезного действия теплового двигателя. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Демонстрации

1. Явление испарения.
2. Кипение воды.
3. Постоянство температуры кипения жидкости.
4. Явления плавления и кристаллизации.
5. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
6. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
7. Устройство паровой турбины

3. Электрические явления (26 ч)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Проводники электрического заряда. Электрон. Явление, подтверждающее сложное строение ядра атома (радиоактивность). Опыт Резерфорда, подтверждающий наличие ядра атома. Строение атома (на примере атомов водорода, гелия, лития). Состав ядра атома. Заряд ядра. Массовое число ядра. Электрическое поле. Силовые линии электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление проводника. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Осветительная сеть. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет

электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Фронтальные лабораторные работы

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Проводники и изоляторы.
5. Электризация через влияние
6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое
7. Закон сохранения электрического заряда.
8. Источники постоянного тока.
9. Составление электрической цепи.
10. Измерение силы тока амперметром.
11. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
12. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
13. Измерение напряжения вольтметром.
14. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
15. Реостат и магазин сопротивлений.
16. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.
17. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

4. Электромагнитные явления (6ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение.

Демонстрации

1. Магнитное поле тока.
2. Действие магнитного поля на проводник с током.
3. Устройство электродвигателя.
4. Постоянные магниты.
5. Взаимодействие постоянных магнитов.

5. Световые явления. (8 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Сферическое зеркало. Построение изображения в плоском и сферическом зеркалах. Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых линзой. Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки.

Демонстрации

1. Плоское зеркало.
2. Сферическое зеркало.
3. Собирающая линза.
4. Рассеивающая линза.
5. Модель глаза.

6. Обобщающее повторение (4ч)

7. Резервное время (2 часа)

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Раздел	всего часов	теория	решение задач	лабораторные работы	контрольные работы
Введение	2	1			1
Тепловые явления	11	4	4	2	1
Изменение агрегатных состояний	11	5	5		1
Электрические явления	26	9	10	5	2
Электромагнитные явления	6	3	1	2	
Световые явления	8	3	3	1	1
Обобщающее повторение	4		3		1
Резерв	2				
Итого	70	25	26	10	7

№ раздела	Название раздела.	Кол-во часов по рабочей программе	Формы и типы контроля.
1	Введение	2	Входной контроль знаний – 1ч
2	Тепловые явления	11	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» - 1ч Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» - 1ч Контрольная работа №1 «Тепловые явления» - 1ч
3	Изменение агрегатных состояний вещества	11	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»
4	Электрические явления	26	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» - 1ч Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» - 1ч Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом» - 1ч Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» - 1ч Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» - 1ч Контрольная работа №3 «Основные электрические постоянные» Контрольная работа №4 «Электрические явления»
5	Электромагнитные явления	6	Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия» - 1ч. Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» - 1ч.
6	Световые явления	8	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы» - 1ч. Контрольная работа №5 «Световые явления» - 1ч.
7	Обобщающее повторение	4	Итоговая контрольная работа
	Резерв	2	
	Всего	70 ч.	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата		Тема урока	Количество часов
	План	факт		
Введение (2 часа)				
1			Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия, работа, мощность	
2			Механические явления <i>Входная контрольная работа</i>	
Тепловые явления (11 часов)				
3			Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	
4			Способы изменения внутренней энергии	
5			Способы теплопередачи	
6			Количество теплоты. Удельная теплоемкость	
7			Расчет количества теплоты	
8			<i>Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».</i>	
9			<i>Лабораторная работа №1 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</i>	
10			Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	
11			Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	
12			Тепловые явления	
13			<i>Контрольная работа №1 «Тепловые явления»</i>	
Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)				
14			Плавление и отвердевание кристаллических тел	
15			Решение задач	
16			Испарение и конденсация	
17			Кипение. Удельная теплота парообразования	
18			Влажность воздуха	
19			Решение задач	
20			Работа газа и пара. Тепловые двигатели.	
21			Тепловые машины	
22			Тепловые машины	
23			Изменение агрегатных состояний вещества	
24			<i>Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»</i>	
Электрические явления (26 часов)				
25			Электризация тел. Два рода зарядов	
26			Электрическое поле. Проводники и диэлектрики	
27			Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	
28			Объяснение электрических явлений	
29			Электрический ток. Источники тока	
30			Электрическая цепь и ее составные части	
31			Действия электрического тока	
32			Сила тока. Амперметр. <i>Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»</i>	
33			Электрическое напряжение. Вольтметр <i>Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	
34			Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление	
35			Закон Ома <i>Лабораторная работа №5 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>	
36			Закон Ома	
37			Удельное сопротивление	
38			Реостаты <i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>	

39		Последовательное соединение проводников	
40		Параллельное соединение проводников	
41		Применение закона Ома для расчета электрических цепей	
42		<i>Контрольная работа №3 «Основные электрические понятия»</i>	
43		Работа и мощность электрического тока	
44		Закон Джоуля – Ленца	
45		Решение задач <i>Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>	
46		Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Предохранители.	
47		Электрические явления	
48		«Электричество, сошедшее с небес»	
49		Электрические явления	
50		<i>Контрольная работа №4 «Электрические явления»</i>	
Электромагнитные явления (6 часов)			
51		Магнитное поле	
52		Электромагниты <i>Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i>	
53		Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	
54		Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель <i>Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».</i>	
55		Электромагнитные явления	
56		Электромагнитные явления	
Оптика (8 часов)			
57		Источники света. Прямолинейное распространение света.	
58		Отражение света. Плоское зеркало.	
59		Преломление света.	
60		Линзы	
61		Линзы <i>Лабораторная работа № 10 «Получение изображения с помощью линзы»</i>	
62		Оптические приборы. Оптические явления	
63		Световые явления	
64		<i>Контрольная работа №5 «Световые явления»</i>	
Обобщающее повторение (4 часа)			
65		«Век пара и электричества»	
66		Физика и мир, в котором мы живем	
67		<i>Итоговая контрольная работа</i>	
68		«Какая странная планета»	