

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная
школа № 204
с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского)
Центрального района Санкт-Петербурга**

«Рассмотрена»	«Согласована»	«Принята»
<p>Методическим объединением учителей естественнонаучных дисциплин</p> <p>Протокол от 27.08.2021 г. № 1</p> <p>Председатель методического объединения С.К. Варнавина</p>	<p>Зам. директора по УВР 30.08.2021 г. Т.Е. Ефимова</p>	<p>Педагогическим советом ГБОУ школы № 204 с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского) Центрального района Санкт-Петербурга Протокол от 30.08.2021 г. № 1</p>
		<p>«Утверждаю» Приказ от 01.09.2021 г. № 206</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021-2022 учебный год

Физика

Для обучающихся 8 а класса

Автор-составитель

Учитель Варнавина Светлана Константиновна
(ФИО полностью)

Санкт-Петербург
2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Пояснительная записка	3-8
Содержание учебного предмета.....	9-13
Поурочное планирование	14-23

1. Пояснительная записка

Программа по физике для класса разработана в соответствии:

- с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурешева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов системы учебников «Вертикаль». (А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса);
- с особенностями основной образовательной программы и образовательными потребностями и запросами обучающихся воспитанников.

Цели и задачи:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- Систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и законов;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;

- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации учащихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся 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 обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащихся отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы учебников «Вертикаль» (А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса), которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

- на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физики на ступени основного общего образования в 8 классе отводится не менее 68 ч., из расчета 2ч в неделю в 8 классах.

Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часа

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

Познавательная деятельность:

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

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.
- Рефлексивная деятельность:
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностного ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять физические явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Тематические блоки	Количество часов
	классы	8
1.	Тепловые явления	26
2.	Электрические и магнитные явления	26
3.	Оптические явления	6
4.	Лабораторные работы.	10
5.	Итого:	68

Система оценивания Формы аттестации школьников.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ... 15 минут.

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Учебники:

А.В. Перышкин (физика 8) 2012г;

Контрольные и самостоятельные работы:

А.В.Чеботарева (Самостоятельные работы по физике) 2000г; О.Ф.Кабардин, С.И.Кабардина, В.А.Орлов (задания для итогового контроля учащихся)2013г.; Ю.С.Куперштейн, Е.А.Марон (контрольные работы по физике) 2012г.

Методические материалы:

С.В.Боброва (поурочные планы – 2013г.) по учебнику А.В. Перышкина 8 кл.,

С.В.Боброва (поурочные планы 2014г.)

«КМ-Школа»; Е.М.Гутник,Е.В.Рыбакова, Е.В.Шаронина

«Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Перышкина» 2013г.

Задачники:

Г.Н. Степанова,(сборник задач по физике)

Интернет-источники

✓ www.ege.moipkro.ru

✓ www.fipi.ru

✓ ege.edu.ru

✓ www.классная физика.

Содержание учебного предмета (68 час)

Тепловые явления (26 час)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.
 Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
 Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
 Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
 Изучение явления теплообмена.
 Измерение удельной теплоемкости вещества.
 Измерение влажности воздуха.
 Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

Электрические и магнитные явления (26час)

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

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах.*

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель. Электромагнитное реле.*

Демонстрации

Электризация тел.
 Два рода электрических зарядов.
 Устройство и действие электроскопа.
 Проводники и изоляторы.
 Электризация через влияние
 Перенос электрического заряда с одного тела на другое
 Закон сохранения электрического заряда.
 Устройство конденсатора.
 Энергия заряженного конденсатора.
 Источники постоянного тока.
 Составление электрической цепи.
 Электрический ток в электролитах. Электролиз..
 Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
 Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
 Измерение напряжения вольтметром.
 Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
 Реостат и магазин сопротивлений.
 Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.
 Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
 Опыт Эрстеда.
 Магнитное поле тока.
 Действие магнитного поля на проводник с током.
 Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты(10 час)

Наблюдение электрического взаимодействия тел
 Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
 Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
 Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
 Изучение последовательного соединения проводников
 Изучение параллельного соединения проводников
 Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.
 Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
 Измерение работы и мощности электрического тока.
 Изучение электрических свойств жидкостей.
 Изготовление гальванического элемента.
 Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
 Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.
 Исследование явления намагничивания железа.
 Изучение принципа действия электромагнитного реле.
 Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
 Изучение принципа действия электродвигателя.

Оптические явления (6 час)

Свет - электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации

Источники света.
 Прямолинейное распространение света.
 Закон отражения света.
 Изображение в плоском зеркале.
 Преломление света.
 Ход лучей в собирающей линзе.
 Ход лучей в рассеивающей линзе.
 Получение изображений с помощью линз.
 Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
 Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты

Изучение явления распространения света.
 Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
 Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
 Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
 Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
 Получение изображений с помощью собирающей линз

- ***описывать и объяснять физические явления:*** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты:*** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 - рационального применения простых механизмов;
 - оценки безопасности радиационного фона.
-
- контрольные работы (45 минут);
 - устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).
 - итоговая диагностическая работа (до 45 минут).
 - тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;

Поурочное планирование уроков физики в 8 классе

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая часть		Планируемые результаты обучения	Задания для учащихся	Дата
			Демонстрации	Лабораторные работы и опыты Средства обучения			
Тема 1. Тепловые явления (13 часов)							
1/1	Температура. Тепловое движение. Повторение: механическая энергия	Тепловое движение Тепловое равновесие Температура и ее измерение Связь температуры со средней скоростью движения частиц.	Модель хаотического движения молекул	Измерение температуры.	Знать / понимать смысл температуры	§ 1-3, §6 в ознакомительном порядке.	02 09
2/2	Внутренняя энергия Повторение: закон сохранения механической энергии.	Внутренняя энергия	Падение пластилинового шарика на стол	Измерение температуры	Понимать смысл внутренней энергии	§4-5	05 09
3/3	Способы изменения внутренней энергии Повторение: решение задач по теме механическая энергия.	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.	Изменение внутренней энергии при совершении работы, при теплообмене.	Смешивание воды разной температуры.	Знать способы изменения внутренней энергии.	Стр. 159	09 09
4/4	Виды теплопередачи.	Теплопроводность Конвекция. Излучение.	Демонстрация теплопроводности конвекции, излучения.	Измерение размеров малых тел.	Знать виды теплопередачи и их различие. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	§ 7, 8 (лаб. работу можно выполнять дома)	12 09
5/5	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.					§ 9, задание 2	16 09
6/6	Количество теплоты.	Понятие	Зависимость		Понимать физический	§10,	19

		количества теплоты.	количества теплоты от массы вещества и разности температур.		смысл количества теплоты, знать единицы измерения.	упр.2	09
7/7	Удельная теплоемкость вещества	Понятие удельной теплоемкости	Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.		Понимать физический смысл удельной теплоемкости, знать единицу измерения.	§11-12	23 09
8/8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении				Уметь решать задачи на уравнение теплового баланса, применять формулу:	§13	26 09
9/9	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»			Изучение явления теплообмена	Уметь пользоваться термометром для измерения температуры.	§14	30 09
10/10	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества				Уметь решать задачи на расчет удельной теплоемкости.	§15	03 10
11/11	Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости вещества»			Измерение удельной теплоемкости вещества.		§16	07 10
12/12	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.				Знать смысл закона сохранения энергии в тепловых процессах.	§17	10 10
13/13	Решение задач. Проверочная работа.				Уметь решать задачи на расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении, при сгорании топлива.	§18	14 10
Тема 2 «Изменение агрегатных состояний вещества» (12 часов)							
1/14	Три состояния вещества. Агрегатные переходы.	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.	Модели кристаллических решеток			§19-20	17 10

		Объяснение свойств вещества на основе этих моделей.	твердых тел				
2/15	Удельная теплота плавления.	Понятия плавления и отвердевания, температуры плавления и отвердевания.	Явления плавления и кристаллизации		Уметь объяснять плавление и кристаллизацию на основе МКТ.	§21	21 10
3/16	Решение задач. Контрольная работа (20 мин)	Расчет количества теплоты при плавлении.			Знать формулу: $Q=$	§21-22	24 10
4/17	Кристаллизация.					§17-22	28 10
5/18	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Понятия испарения и конденсации	Явление испарения: Зависимость от площади поверхности, ветра, рода жидкости, температуры.		Уметь объяснять испарение и конденсацию на основе МКТ.	§23	31 10
6/19	Кипение. Удельная теплота парообразования	Зависимость температуры кипения от давления, понятие кипения.	Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости		Уметь описывать и объяснять кипение. Знать смысл удельной теплоты парообразования.	§24	11 11
7/20	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.				Уметь решать задачи на расчет количества теплоты при плавлении и кипении.	§25	14 11
8/21	Относительная влажность воздуха и ее измерение	Насыщенный пар. Влажность воздуха.	Измерение влажности воздуха		Знать смысл влажности воздуха	§26	18 11

		Устройство и принцип действия психрометра и гигрометра.	психрометром.				
9/22	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Принцип работы тепловых двигателей.	Двигатель внутреннего сгорания		Знать принцип действия ДВС	§27	21 11
10/2 3	Паровая турбина. КПД теплового Двигателя.	Понятие КПД теплового двигателя.	Устройство паровой турбины.			§28	25 11
11/2 4	Решение задач.				Обобщающее повторение пройденного материала.	§29	28 11
12/2 5	Контрольная работа. Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»				Проверка умений и навыков по теме «Тепловые явления»	§30	02 12
ТЕМА 2. Электрические явления (18 часов)							
1/26	Электризация тел. Два рода зарядов.	Понятия: Электризация тел, электрический заряд, два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов.	Лабораторный опыт «Наблюдение электрического взаимодействия тел». Электризация тел, два вида электрических зарядов.	Наблюдение электрического взаимодействия тел.	Знать смысл понятия электрический заряд.	§33	05 12
2/27	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.	Электрическое поле.	Устройство и действие электроскопа, проводники и изоляторы.			§34	09 12
3/28	Делимость электрического заряда.	Электрическое поле. Действие электрического	Электризация через влияние. Перенос заряда с одного тела		Знать смысл понятия электрическое поле Уметь объяснять взаимодействие	§35	12 12

		поля на электрические заряды. Открытия Резерфорда, модели атома, строение атомного ядра.	на другое.		электрических зарядов. Знать смысл понятий атом, атомное ядро.		
4/29	Объяснение электризации тел. Строение атома.	Закон сохранения электрического заряда.	Электризация тел.		Знать смысл закона сохранения электрического заряда Уметь объяснять электризацию.	§33-36	16 12
5/ 30	Электрический ток. Источники электрического тока.	Понятие электрический ток. Источники постоянного тока.	<i>Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.</i>	Изготовление гальванического элемента.	Проверить знания материала по теме «Электризация тел» и умения применять их на практике.	§37	19 12
6/31	Электрические цепи.	Понятие электрической цепи.	<i>Составление электрической цепи.</i>			§38	23 12
7/32	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	Носители электрических зарядов в металлах. Действия электрического тока.	Действия электрического тока.				26 12
8/33	Сила тока. Единицы силы тока.	Сила тока – основная количественная характеристика тока. Единицы силы тока.				§39	09 01
9/34	Лабораторная работа № 3 «Сборка			Лабораторная работа	Уметь включать амперметр в		13

	электрической цепи и измерение силы тока» Измерение силы тока.			№ 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока» Наблюдение постоянства силы тока на разных участках цепи.	цепь и измерять им силу тока.		01
10/3 5	Электрическое напряжение. Вольтметр.	Напряжение.		Измерение напряжения вольтметром в последовательной цепи.	Знать физический смысл напряжения.	§40-41	16 01
11/3 6	Электрическое сопротивление проводников Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение напряжения»	Электрическое сопротивление.		Сборка электрической цепи и измерение напряжения.	Знать: вольтметр подключается в электрическую цепь параллельно, физический смысл сопротивления. Уметь пользоваться вольтметром.	§42	20 01
12/3 7	Зависимость силы тока от напряжения Закон Ома для участка цепи	Закон Ома для участка электрической цепи	Зависимость силы тока от напряжения на участке цепи и от сопротивления.	Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения при постоянном сопротивлении.	Знать смысл закона Ома Уметь строить график зависимости силы от напряжения на участке цепи	§43-44	23 01
13/3 8	Решение задач на расчет сопротивления проводника	Удельное сопротивление.	Изучение зависимости электрического сопротивления от его длины, площади сечения и материала.		Уметь решать задачи на расчет сопротивления проводника и закон Ома.	§45	27 01
14/3 9	Реостаты. Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом»	<i>Реостаты.</i>		Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом»	Уметь использовать реостат для измерения силы тока в электрической цепи.	§46	30 01
15/4	Лабораторная работа № 6			«Определение	Уметь использовать	§47	03

0	«Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»			сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	амперметр и вольтметр для определения сопротивления проводника		02
16/4 1	Последовательное соединение проводников. Решение задач.	Законы последовательного соединения проводников.	Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.	Изучение последовательного соединения проводников.	Уметь решать задачи на законы последовательного соединения проводников.	§48	06 02
17/4 2	Параллельное соединение проводников. Решение задач.	Законы параллельного соединения проводников.	Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.		Уметь решать задачи на законы параллельного соединения проводников и закон Ома.	§49	10 02
18/4 3	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников»				Уметь решать задачи на закон Ома и соединение проводников.		13 02
19/4 4	Работа и мощность электрического тока.	Понятия работы и мощности тока. Расчет работы и мощности тока.			Знать смысл понятий работы тока. Знать смысл понятий мощности тока.	§50	17 02
20/4 5	Решение задач.				Уметь решать задачи, знать формулы изученных законов.		20 02
21/4 6	Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»			Измерение работы и мощности электрического тока.	Уметь использовать амперметр и вольтметр для измерения работы и мощности тока.		24 02
22/4 7	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	Закон Джоуля – Ленца. Понятие короткого замыкания. Устройство и	Устройство лампы накаливания и нагревательных приборов.		Знать смысл закона Джоуля - Ленца Уметь объяснять тепловое действие тока. Уметь пользоваться	§51	27 02

		назначение предохранителя.			дополнительными источниками информации, Приводить примеры использования теплового действия тока.		
23/4 8	Повторение темы «Электрические явления». Решение задач.				Уметь решать задачи на применение изученных законов.	§52	03 03
24/4 9	Контрольная работа по теме «Электрический ток»					§33-52	06 03
Тема № 3 «Электромагнитные явления» (8 часов).							
1/51	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Правило буравчика или правой руки. Магнитные линии.	«Исследование магнитного поля прямого тока» Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.	Исследование магнитного поля прямого тока.	Знать смысл понятия магнитное поле.	§53	10 03
2/52	Электромагниты. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Правило правой руки для катушки с током. Магнитные линии катушки.		Исследование магнитного поля катушки с током. «Сборка электромагнита и испытание его действия».		§54	13 03
3/53	Применение электромагнитов. Электромагнитное реле. Лабораторный опыт «Изучение принципа действия электромагнитного реле»	Электромагнит. Электромагнитное реле.	Принцип действия микрофона и громкоговорителя.	Изучение принципа действия электромагнитного реле.	Уметь приводить примеры использования электромагнитов на практике.		17 03
4/54	. Постоянные магниты Лабораторный опыт «Изучение взаимодействия постоянных магнитов»	Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле		Изучение взаимодействия постоянных магнитов.	Уметь описывать и объяснять взаимодействие магнитов.	§55-56	20 03

		Земли.					
5/55	Действие магнитного поля на проводник током. Электрический двигатель.	Действие магнитного поля на проводник с током.	Устройство электрического двигателя.		Знать устройство электрического двигателя.	§57	03 04
6/56	Применение электродвигателей. Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	Устройство электродвигателя		«Изучение электрического двигателя постоянного тока»		§58	07 04
7/57	Устройство электроизмерительных приборов. Повторение темы «Электромагнитные явления».	Повторить и обобщить материал по теме «Электромагнитные явления».				§59-60	10 04
8/58	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».				Проверить знания и умения учащихся по данной теме.	§61	14 04

Тема № 4 «Электромагнитные колебания и волны» (6часов)

1/59	Источники света Прямолинейное распространение света Лабораторный опыт «Изучение явления распространения света»	Прямолинейное распространение света. Солнечные и Лунные затмения. Образование тени и полутени.	Источники света Прямолинейное распространение света.	Изучение явления распространения света.	Знать смысл закона прямолинейного распространения света.		17 04
2/60	Отражение света. Законы отражения.	Законы отражения света.	Закон отражения света.	Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.	Уметь объяснять отражение света.	§62-63	21 04

3/61	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света Лабораторный опыт «Изучение свойств изображения в плоском зеркале»	Плоское зеркало.	Изображение в плоском зеркале.		Уметь строить изображение в плоском зеркале.		21.04
4/62	Преломление света.	Преломление света. Закон преломления света.	Преломление света.	Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.	Знать физический смысл явления преломления света Уметь объяснять преломление света.	§	24 04
5/63	Линзы. Оптическая сила линзы. Лабораторная работа №9 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы». Изображение, даваемое линзой.	Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы.	Ход лучей в рассеивающей линзе. Построение изображений в рассеивающей и собирающей линзах.	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.	Знать смысл фокусного расстояния линзы. Уметь строить изображения предмета в линзах.	§	28 04
6/64	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы»			Получение изображений с помощью собирающей линзы.	Опытным путем выяснить от чего зависит изображение, даваемое линзой.	§	05 05
7/65	Контрольная работа по теме «Световые явления»					§	12 05

Резерв времени- 3 часа.