

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Нижегородской области

Администрация города Нижнего Новгорода Департамент образования

МБОУ "Школа № 35"

РАССМОТРЕНО

Председатель ШМО
учителей
естественнонаучного
цикла

Кузичева Т. П.
Протокол № 1 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
"Школа № 35"

Степанова Л. И.
Приказ № 91-о от «31» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 8-9 классов

г. Нижний Новгород 2023

Рабочая программа учебного предмета «Физика» 8-9 классов соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 декабря 2010 г. №1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования") с изменениями и дополнениями.

Программа разработана на основе:

- авторской программы Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская (Сборник программ Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонов. - 5-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2015)
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Школа № 35»
- учебного плана МБОУ «Школа № 35»

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

- Физика. 8 кл.: учебник/ Н.С Пурышева, Н. Е. Важеевская. - 6-е изд., ипр. - М.: Дрофа, 2016. - 287с.: ил.
- Физика. 9 кл.: учебник/ Н.С Пурышева, Н. Е. Важеевская., В. Н Чаругин - 7-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2019. - 303с.: ил.

Срок реализации программы - 3 года. Согласно учебному плану МБОУ «Школа № 35» на изучение предмета «Физика» в 7-9 классах отводится:

класс	Количество часов в год	Количество часов в неделю
8	68	2
9	102	3
Итого	170	

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» 8-9 класс обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Школа № 35»

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностноориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной

деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты Ученик 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.

8 класс

- понимать и объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- измерять температуру;
- владеть экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимать принципы действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их

использовании;

- понимать смысл закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и применять его на практике;
- владеть способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- понимать и объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимать смысл основных физических законов и применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимать принцип действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, реостата, лампы накаливания и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- владеть способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током;
- понимать и объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
- понимать и объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- владеть способами выполнения расчетов для нахождения: фокусного расстояния собирающей линзы, оптической силы линзы;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимать смысл основных физических законов и применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой.

9 класс

- понимать, описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимать смысл основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; объяснять устройство и действие космических ракетносителей;
- владеть способами выполнения расчетов для нахождения: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- понимать, описывать и объяснять физические явления: колебания математического и

пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, гармонические и вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, тембр, громкость звука, скорость звука; физических моделей: математический маятник;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от длины его нити;
- понимать, описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- формулировать, понимать смысл и применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- определять назначения, устройства и принцип действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимать, описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- оценивать период полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона;
- приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- формулировать, понимать смысл и применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- понимать суть экспериментальных методов исследования частиц; указывать состав и строение Солнечной системы;
- применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- понимать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет).

Ученик 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;

- использовать знания о 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 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, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки;
- 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;
- 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. объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла

Содержание учебного предмета «Физика»

8 класс

1. Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)

Развитие взглядов на строение вещества. Сплошные ли тела. Молекулы. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления. Строение газов, жидкостей и твёрдых тел.

2. Механические свойства жидкостей и газов (12 ч)

Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Манометры. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние давления на живые организмы. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твердых тел.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
2. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

3. Тепловые явления. (12ч)

Температура и ее измерение. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Уравнение теплового баланса. Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

4. Изменение агрегатных состояний вещества (6 ч)

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха

5. Тепловые свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (5 ч)

Связь между параметрами состояния газа. Применение газов в технике. Тепловое расширение твёрдых тел. Принцип работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

6. Электрические явления (6 ч)

Электрический заряд. Электрическое взаимодействие. Делимость электрического заряда. Строение атома. Электризация тел. Закон Кулона. Электрическое поле. Линии напряжённости электрического поля. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

7. Электрический ток. (19 ч)

Электрический ток. Источники тока. Действие электрического поля на электрические заряды. Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
2. Измерение напряжения на различных участках цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
5. Изучение последовательного соединения проводников
6. Изучение параллельного соединения проводников
7. Измерение работы и мощности электрического тока.

Повторение (1ч)

Резервное время (1ч)

9 класс

1. Законы механики (31 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Работа и потенциальная энергия. Работа и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Механические колебания и волны. (8 ч)

Звук. Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Изучение колебания математического и пружинного маятников.
2. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

3. Электромагнитные явления (20ч)

Постоянный магнит. Магнитное поле. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Применение магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Явление электромагнитной индукции. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Изучение магнитного поля постоянных магнитов
2. Сборка электромагнита и его испытание
3. Изучение действия магнитного поля на проводник с током
4. Изучение работы электродвигателя постоянного тока
5. Изучение явления электромагнитной индукции

3. Электромагнитные колебания и волны (10 ч)

Конденсатор. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Использование электромагнитных волн для передачи информации. Свойства электромагнитных волн. Электромагнитная природа света. Шкала электромагнитных волн.

4. Элементы квантовой физики (16 ч)

Фотоэффект. Строение атома. Спектры испускания и поглощения. Радиоактивность. Состав атомного ядра. Радиоактивные превращения атомных ядер. Ядерные силы. Ядерные реакции. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Термоядерные реакции. Действия радиоактивных излучений и их применение. Элементарные частицы.

5. Вселенная (11 ч)

Строение и масштабы Вселенной. Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы. Система «Земля- Луна». Физическая природа планеты Земля и её естественного спутника Луны. Планеты. Малые тела солнечной системы. Солнечная система-комплекс тел, имеющих общее происхождение. Использование результатов в космических исследованиях в науке, технике и народном хозяйстве.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Определение размеров лунных кратеров.
2. Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио.

Повторение (2ч)

Резервное время (4 ч)

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

8 класс

№	Тема	Кол-во часов	Из них:	
			лабораторные, практические	контрольные
1	Первоначальные сведения о строении вещества	6		
2	Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел	12	2	1
3	Тепловые явления	12	2	1
4	Изменение агрегатных состояний вещества	6		1
5	Тепловые свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.	5		
6	Электрические явления	6		1
7	Электрический ток	19	7	1
8	Повторение (резерв)	2		
ИТОГО		68	11	5

9 класс

№	темы	Кол-во часов	Из них:	
			лабораторные, практические	контрольные
1	Законы механики	31	1	1
2	Механические колебания и волны	8	2	1
3	Электромагнитные явления	20	5	1
4	Электромагнитные колебания и волны	10		1
5	Элементы квантовой физики	16		1
6	Вселенная	11	2	1
7	Повторение	2		
8	Резерв	4		
Итого		102		

поурочное ПЛАНИРОВАНИЕ

Классы: 8

№ п/п	Содержание	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме
I	Первоначальные сведения о строении вещества	6 часов	
1.	Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы		1
2.	Движение молекул. Диффузия		1
3.	Взаимодействие молекул		1
4.	Смачивание. Капиллярные явления		1
5.	Строение газов, жидкостей и твердых тел		1
6.	Обобщение материала. Тест		1
II	Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел	12 часов	
7.	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля		1
8.	Давление в жидкости и газе		1
9.	Сообщающиеся сосуды		1
10.	Гидравлическая машина. Гидравлический пресс.		1
11.	Атмосферное давление		1
12.	Действие жидкости и газов на погруженное в них тело		1
13.	Лабораторная работа № 1 «Измерение выталкивающей силы»		1
14.	Лабораторная работа № 2 «Изучение условий плавания тел»		1
15.	Контрольная работа по теме «Механические свойства жидкостей и газов»		1
16.	Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела		1
17.	Деформация твердых тел. Свойства твердых тел		1
18.	Плавание судов. Воздухоплавание		1
III	Тепловые явления.	12 часов	
19.	Тепловое движение. Температура		1
20.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии		1
21.	Теплопроводность		1
22.	Конвекция. Излучение		1
23.	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества		1

24.	Решение задач		
25.	Лабораторная работа № 3 «Сравнение количества теплоты при смешивание воды разной температуры»		1
26.	Лабораторная работа № 4 «Измерение удельной теплоёмкости твердого вещества»		1
27.	Удельная теплота сгорания топлива		1
28.	Первый закон термодинамики		1
29.	Решение задач		1
30.	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»		1
IV	Изменение агрегатных состояний вещества	6 часов	
31.	Плавление и отвердевание кристаллических веществ		1
32.	Решение задач		1
33.	Испарение и конденсация		1
34.	Кипение. Удельная теплота парообразования		1
35.	Влажность воздуха		1
36.	Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»		1
V	Тепловые свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	5 часов	
37.	Связь между параметрами состояния газа. Применение газов в технике		1
38.	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей		1
39.	Принцип работы тепловых двигателей.		1
40.	Двигатель внутреннего сгорания		1
41.	Паровая турбина. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.		1
VI	Электрические явления	6 часов	
42.	Электрический заряд. Электрическое взаимодействие		1
43.	Делимость электрического заряда. Строение атома		1
44.	Электризация тел.		1
45.	Электрическое поле. Линии напряженности электрического поля		1
46.	Проводники и диэлектрики		1
47.	Контрольная работа по теме «Электрические явления»		1
VII	Электрический ток.	19 часов	
48.	Электрический ток. Источники тока		1
49.	Действие электрического тока		1
50.	Электрическая цепь		1
51.	Сила тока. Амперметр.		1
52.	Лабораторная работа № 5 «Сборка		1

	электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках»		
53.	Электрическое напряжение. Вольтметр		
54.	Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках цепи»		1
55.	Промежуточная аттестация в виде контрольной работы	1 час	1
56.	Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи		1
57.	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника»		1
58.	Расчет сопротивления проводника. Реостаты.		1
59.	Лабораторная работа № 8 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»		1
60.	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.		1
61.	Лабораторная работа № 9 «Изучение последовательного соединения проводников»		1
62.	Лабораторная работа № 11 «Изучение параллельного соединения проводников»		1
63.	Решение задач		1
64.	Мощность электрического тока		1
65.	Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.		1
66.	Лабораторная работа № 12 «Измерение работы и мощности электрического тока»		1
67.	Контрольная работа по теме «Электрический ток»		1
68.	Резервное время	1 час	1

поурочное ПЛАНИРОВАНИЕ

Классы: 9

№ п/п	Содержание	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме
I	Законы механики	31	
1	Основные понятия механики		1
2	Равномерное прямолинейное движение		1
3	Решение задач		1
4	Относительность механического движения		1
5	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение		1
6	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении		1
7	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении		1
8	Решение задач		1
9	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения»		1
10	Свободное падение		1
11	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью		1
12	Решение задач		1
13	Контрольная работа по теме «Механическое движение»		1
14	Силы в механике. Первый закон Ньютона.		1
15	Взаимодействие тел. Масса и сила		1
16	Второй закон Ньютона.		1
17	Третий закон Ньютона		1
18	Решение задач на законы Ньютона		1
19	Движение искусственных спутников Земли. Невесомость и перегрузки		1
20	Движение тела под действием нескольких сил		1
21	Решение задач		1
22	Контрольная работа по теме «Законы Ньютона»		1
23	Импульс тела. Закон сохранения импульса.		1
24	Реактивное движение		1
25	Механическая работа и мощность		1
26	Работа и потенциальная энергия		1
27	Работа и кинетическая энергия		1
28	Закон сохранения механической энергии		

29-30	Решение задач		2
31	Контрольная работа по теме «Законы сохранения»		1
II	Механические колебания и волны	8	
32	Математический и пружинный маятники		1
33	Период колебаний математического и пружинного маятников		1
34	Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников»		1
35	Вынужденные колебания. Резонанс		1
36	Механические волны		1
37	Свойства механических волн		1
38	Решение задач		1
39	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны»		1
III	Электромагнитные явления	20	
40	Постоянные магниты.		1
41	Магнитное поле.		1
42	Лабораторная работа № 4 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов».		1
43	Магнитное поле Земли		1
44	Магнитное поле электрического тока		1
45	Применение магнитов.		1
46	Лабораторная работа № 5 «Сборка электромагнита и его испытание»		1
47	Действие магнитного поля на проводник с током.		1
48	Лабораторная работа № 6 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»		1
49	Электродвигатель.		1
50	Лабораторная работа № 7 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»		1
51	Явление электромагнитной индукции.		1
52	Магнитный поток		1
53	Решение задач		1
54	Направление индукционного тока. Правило Ленца		1
55	Самоиндукция		1
56	Переменный электрический ток		1
57	Трансформатор.		1
58	Передача электрической энергии		1
59	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»		1
IV	Электромагнитные колебания и волны	12	
60	Конденсатор		1
61	Колебательный контур.		

62	Свободные электромагнитные колебания		1
63	Вынужденные электромагнитные колебания.		1
64	Электромагнитные волны		1
65	Использование электромагнитных волн для передачи информации		1
66	Электромагнитная природа света (определение скорости света, дисперсия света)		1
67	Электромагнитная природа света (интерференция и дифракция света)		
68	Шкала электромагнитных волн (инфракрасное, ультрафиолетовое излучения)		1
69	Шкала электромагнитных волн (рентгеновское, гамма излучения)		1
70	Решение задач		1
71	Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания и волны»		1
V	Элементы квантовой физики	14	
72	Фотоэффект*		1
73	Строение атома.		1
74	Спектры испускания и поглощения		1
75	Радиоактивность.		1
76	Состав атомного ядра		1
77	Радиоактивные превращения		1
78	Ядерные силы.		1
79	Ядерные реакции.		1
80	Дефект массы*. Энергетический выход ядерных реакций*		1
81	Деление ядер урана. Цепная реакция.		1
82	Ядерный реактор. Ядерная энергетика		1
83	Кратковременная контрольная работа по теме «Элементы квантовой физики». Термоядерные реакции*		1
84	Действия радиоактивных излучений и их применение.		1
85	Элементарные частицы*		1
VI	Вселенная	12	
86	Строение и масштабы Вселенной		1
87	Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы		1
88	Система «Земля—Луна»		1
89	Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника Луны.		1
90	Лабораторная работа № 9 «Определение размеров лунных кратеров»		1
91	Планеты земной группы		

92	Планеты- гиганты		1
93	Лабораторная работа № 10 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио»		
94	Малые тела Солнечной системы		1
95	Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение.		1
96	Космические исследования		1
97	Контрольная работа по теме «Вселенная»		1
98-99	Повторение		2
100-102	Резервное время		3