**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по курсу «Физика 8 класс» разработана в соответствии:

* Основным положением Федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
* примерной программы по физике основного общего образования;
* Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-2015 учебный год;
* Учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;
* Авторского тематического планирования учебного материала, составитель: С.В.Громов, Н.А.Родина ,Москва: Просвещение 2004
* Программа соответствует учебнику «Физика 8 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений:
* С.В.Громов, Н.А.Родина Физика-8 – М.: Дрофа, 2009;
* сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
* *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 192с.
* *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 79с.
* Тематическое и примерное поурочное планирование представлены и сделаны в соответствии с учебником "Физика - 8", (составители: С.В.Громов, Н.А.Родина Москва. Дрофа 2001год)

**Цели**

 **• овладение умениями проводить наблюдения природных явлений**, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

 **• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности** в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

 **• воспитание убежденности в возможности познания природы**, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;

 **• применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни**, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В ходе преподавания физики в 8 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обратить внимание на то, чтобы они овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

 • использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирования;

 • 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;

 • 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.

 • 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.

 Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение физики в 8 классе отводится — 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением о системе оценок. Осуществляется текущий, тематический, итоговый контроль. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных работ, решения задач, тестов.

В результате изучения физики в 8 классе ученик ***должен знать, уметь и понимать***:

 • смысл понятий: вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

 • смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

 • смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

 • описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

 • использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, 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: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, 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 естественно-научного 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.

В результате изучения физики в 8 классе ученик ***должен обладать компетенциями:***

 - познавательной;

 - коммуникативной;

 - информационной;

 - рефлексивной.

***Способы решать следующие жизненно – практические задачи:***

 - самостоятельно обретать и применять знания в различных ситуациях;

 - работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;

 - извлекать учебную информацию на основе сопоставленного анализа объектов;

 - пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;

 - самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

# Учебно-тематический план 8 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название разделов и тем | Всего часов | Из них |
| Л/р | К/р |
| 1 | Повторение материала, изученного в 7 классе | 3 |  | 1 |
| 2 | Кинематика | 10 | 2 | 1 |
| 3 | Динамика | 13 | 1 | 1 |
| 3 | Колебания и волны | 10 | 1 | 1 |
| 4 | Внутренняя энергия | 10 | 1 | 1 |
| 5 | Изменение агрегатных состояний вещества | 16 | 1 | 1 |
| 6 | Диагностика знаний | 2 |  | 2 |
| 6 | Резерв | 5 |  |  |
|  | Итого | 68 | 6 | 8 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | год |
| Количество часов | 16 | 14 | 20 | 18 | 68 |
| Контрольных работ плановых | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| Административных контрольных работ  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Лабораторных работ | 2 | 2 | 1 | 1 | 6 |
| ИКТ | 4 | 3 | 5 | 4 | 16 |

**Содержание программы учебного курса (68 часов, 2 часа в неделю)**

**1. Законы взаимодействия и движения тел.** Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение Закон Всемирного тяготения.

**Криволинейное движение.** Движение по окружности.Искусственные спутники Земли. Ракеты.Импульс. Закон сохранения импульса**.** Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

***Фронтальная лабораторная работа.***

1. Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.

2. Изучение движения конического маятника.

3. Измерение силы трения скольжения.

**2. Механические колебания и волны. Звук.** Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс. ***Фронтальная лабораторная работа.***

4.Изучение колебаний нитяного маятника.

**3.Тепловые явления** Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

**Фронтальная лабораторная работа.**

1.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2.Наблюдени за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха.

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ**

**КУРСА ФИЗИКИ 8 КЛАССА**

## Механика

**Явления:** механическое движение, трение, атмосферное давление. **Понятия и величины:** относительность движения, система отсчета, траектория, скорость, ускорение, масса, импульс, сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия. Модели: материальная точка.

**Законы:** первый, второй и третий Ньютона, сохранения импульса и механической энергии.

**Методы:** исследования механических явлений; описания механического движения; измерения расстояния, времени, силы.

**Задачи:** применение законов динамики для анализа и расчета движения тел.

**Применения:** ракета, измерительная линейка, часы, динамометр.

***Молекулярная физика, термодинамика***

**Явления:** теплопередача, диффузия, нагревание и охлаждение вещества, переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.

**Понятия и величины:** температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость, КПД тепловых двигателей, влажность воздуха.

**Модели:** дискретность структуры газа, жидкости и твердого тела, хаотичность, непрерывность движения и взаимодействие частиц вещества; связь температуры с хаотическим движением частиц.

**Законы:** сохранения энергии в тепловых процессах, необратимости процессов теплопередачи.

**Методы:** исследования тепловых явлений; измерения температуры вещества и влажности воздуха.

**Задачи:** применение законов термодинамики и моделей строения вещества, давления и влажности воздуха.

**Применения:** термометр, барометр, тепловые двигатели.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ОКОНЧИВШИХ 8 КЛАСС**

**1. Владеть методами научного познания.**

1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, силу (трения скольжения), расстояние, промежуток времени, период колебаний маятника.

1.3. Представлять результаты измерений температуры тела в разные моменты времени при теплообмене в виде таблиц, графиков.

1.4. Объяснять результаты наблюдений и экспериментов при испарении и плавлении вещества: испарение жидкости при любой температуре и ее охлаждение при испарении; постоянство температуры при плавлении кристаллических тел.

1.5. Применять полученные в опыте результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений: положение тела при его движении под действием силы; значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

**2. Владеть основными понятиями и законами физики.**

2.1. Формулировать физические законы и условия их применимости.

2.2. Описывать изменения и преобразования энергии при анализе движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, плавления и испарения вещества.

2.3. Определять направление теплопередачи путем сравнения температур тел.

2.4. Вычислять:

- равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;

- импульс тела, если известны скорость тела и его масса;

- расстояние, на которое распространяется звук при заданной скорости;

- кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;

- потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;

- энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел.

2.5. Объяснять реактивное движение.

**3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической).**

3.1. Называть преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания.

3.2. Приводить примеры:

- зависимости скорости движения одного и того же тела, а также его траектории от выбора системы отсчета;

- изменения скорости тел под действием силы,

- проявления закона сохранения импульса в природе и технике;

**-** колебательных и волновых движений в природе и технике;

- экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций;

- опытов, подтверждающих основные положения атомно-молеку-лярного учения о строении вещества.

3.3. Читать и пересказывать текст учебника. Выделять главную мысль в прочитанном тексте. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы. Конспектировать прочитанный текст.

3.4. Определять:

- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;

- характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);

- период, амплитуду и частоту (по графикам колебаний).

3.5. Определять по графику зависимости:

- координату тела в данный момент времени;

**-** промежутки времени,втечение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью;

- промежутки времени действия силы.

***Способы решать следующие жизненно – практические задачи:***

 - самостоятельно обретать и применять знания в различных ситуациях;

 - работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;

 - извлекать учебную информацию на основе сопоставленного анализа объектов;

 - пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;

 - самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| дата | № урока | Тема урока | Содержание урока | демонстрация | Задание на дом |
| 3.09 | 1/1 | Повторение, изученного в 7 классе |
| 9.09. | 2/2 | Повторение, изученного в 7 классе |
| 10.09 | ***3/3*** | ***Нулевой срез*** |
| **КИНЕМАТИКА** |
| 16.09 | 4/1 | Наука о движении тел. | Механическое движение. Системы отсчёта. |  | 1 |
| 17.09 | 5/2 | Ускорение. | Равноускоренное движение. Ускорение. Решение задач типа №9,11\ | Движение тела с капельницей. | 2 |
| 23.09 | 6/3 | Скорость при равноускоренном движении. | Скорость тела. Графики скорости. Мгновенна скорость. Средняя скорость. |  | 3 |
| 24.09 | 7/4 | Путь при равноускоренном движении. | Расчёт пути при равноускоренном движении. |  | 4 |
| 30.09 | 8/5 | Решение задач. Отработка практических навыков. |
| 1.10 | ***9/6*** | ***Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении».*** |
| 7.10. | 10/7 | Движение по окружности. | Равномерное движение по окружности. Скорость, ускорение, период, частота. | Вращающийся диск. Опыт с тахометром. | 5,6 |
| 8.10 | ***11/8*** | ***Лабораторная работа №2 «Изучение движения конического маятника».*** |
| 14.10. | ***12/9*** | ***Диагностика и коррекция знаний*** |
| 15.10 | ***13/10*** | ***Контрольная работа по теме «Кинематика»*** |
| **ДИНАМИКА** |
| 21.10 | 14/1 | Первый закон Ньютона. | Анализ контрольной работы. Доклад об Исааке Ньютоне. Первый закон Ньютона. Понятие изолированного тела. ИСО. Инерция. |  | 7 |
| 22.10 | 15/2 | Второй закон Ньютона. | Действие – причина изменения скорости. Сила – мера действия. Второй закон Ньютона. Равнодействующая сил. |  | 8 |
| 28.10 | 16/3 | Третий закон Ньютона. | Взаимодействие. Равенство действий. Третий закон Ньютона. Сила реакции опоры. |  | 9 |
| 29.10 | 17/4 | Решение задач. Отработка практических навыков. |
| 11.11 | ***18/5*** | ***Лабораторная работа № 3 «Измерение силы трения скольжения».*** |
| 12.11 | 19/6 | Импульс | Сила, необходимая для изменения скорости. Понятие импульса тела. |  | 10 |
| 18.11 | 20/7 | Закон сохранения импульса. | Формулировка и применение закона сохранения импульса. |  | 11 |
| 19.11 | 21/8 | Реактивное движение. Развитие ракетной техники. | Реактивное движение. Скорость ракет. История ракетостроения. | Рис. 20,22 | 12,13 |
| 25.11 | 22/9 | Механическая энергия. | Механическая энергия. Единицы измерения. Виды энергии. Связь работы и энергии. | Рис. 27 | 14 |
| 26.11 | 23/10 | Закон сохранения энергии. | Понятие полной энергии. Преобразование механической энергии. |  | 15 |
| 2.12 | 24/11 | Использование энергии воды и ветра. | Принцип использования энергии падающей воды. Ветряные двигатели. Приливные электростанции. Экологические проблемы. |  | 16 |
| 3.12 | ***25/12*** | ***Диагностика и коррекция знаний.*** |
| 9.12 | ***26/13*** | ***Контрольная работа по теме «Динамика».*** |
| **КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ** |
| 10.12 | 27/1 | Механические колебания. Превращение энергии при колебаниях. Виды колебаний. | Понятие колебательного движения. Пружинный и нитяной маятники. Амплитуда, период, частота. Графики. Затухающие колебания, Свободные и вынужденные колебания. Период. Вибрационные машины. | Рис. 32,33 | 17-19 |
| 16.12 | ***28/2*** | ***Лабораторная работа №4 «Изучение колебаний нитяного маятника».*** |
| 17.12 | 29/3 | Резонанс. | Определение резонанса. Резонанс в приборах. Технике и быту. |  | 20 |
| 23.12 | ***30/4*** | ***Диагностика знаний за 1 полугодие*** |
| 24.12 | 31/5 | Механические волны. Скорость и длина волны. | Волны на поверхности жидкости. Упругие волны. Источник волн. Виды волн.  |  | 21,22 |
| 30.12 | 32/6 | Сейсмические волны. | Сейсмограф. Сейсмические волны. Землетрясения. |  | 23 |
| 13.01 | 33/7 | Звуковые волны. | Звуковая волна и её характеристика. Источники звуковых волн. Инфразвук. Ультразвук. |  | 24,25 |
| 14.01 | 34/8 | Громкость и высота звука. | Громкость. Интенсивность, рупор, фонограф. Высота звука. Реверберация. Эхо.  | Колебание струны. | 26,27 |
| 20.01 | 35/8 | Решение задач. Отработка практических навыков | 17-27 |
| 21.01 | ***36/10*** | ***Диагностика и коррекция знаний.*** |
| 27.01 | ***37/11*** | ***Контрольная работа по теме «Колебания и волны».*** |
| **ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ** |
| 28.01 | 38/1 | Температура. | Примеры тепловых явлений. Понятие температуры. Термометр. Тепловое движение. | Устройство термометра. | 28 |
| 3.02 | 39/2 | Внутренняя энергия и способы её изменения. | Явление превращения механической энергии в тепловую. Нагревание. Определение внутренней энергии. Связь температуры и внутренней энергию Способы изменения внутренней энергии. Теплообмен. Количество теплоты. | Рис. 60, 62 | 29, 30 |
| 4.02 | 40/3 | Расчёт изменения внутренней энергии. | Изменение внутренней энергии. Знак изменения внутренней энергии. Знак количества теплоты. |  | 33 |
| 10.02 | 41/4 | Виды теплообмена. | Теплопроводность. Конвекция. Лучистый теплообмен. |  | 31 |
| 11.02 | 42/5 | Примеры теплообмена в природе и технике. | Ветры. Причина образования ветров. Тяга. Водяное отопление. Термос. |  | 32 |
| 17.02 | 43/6 | Расчёт количества теплоты при нагревании и охлаждении тела. | Зависимость количества теплоты от рода вещества. Понятие удельной теплоёмкости. Анализ таблицы 8. Вывод формулы количества теплоты. |  | 34,35 |
| 18.02 | 44/7 | Закон сохранения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. | Понятие изолированной системы. Закон сохранения энергии в замкнутой системе. Уравнение теплового баланса. | Устройство калориметра. | 36 |
| 24.02 | ***45/8*** | ***Лабораторная работа № 5 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».*** |
| 25.02 | ***46/9*** | ***Решение задач, отработка практических навыков*** |
| **3.03** | ***47/10*** | ***Диагностика и коррекция знаний. Кратковременна контрольная работа.*** |
| **ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ** |
| 4.03 | 48/1 | Агрегатные состояния вещества. | Понятие агрегатного состояния вещества. Плавление. Кристаллизация. Парообразование. Конденсация. Сублимация. Дисублимация. |  | 37 |
| 10.03 | 49/2 | Плавление и кристаллизация. | Температура плавления. Температура кристаллизации. Расход энергии при агрегатных превращениях. |  | 38 |
| 11.03 | 50/3 | Количество теплоты при плавлении и кристаллизации. | Преобразование энергии при плавлении. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Количество теплоты плавления. Кристаллизация |  | 39 |
| 17.03 | 51/4 | Решение задач. Отработка практических навыков. |
| 18.03 | 52/5 | Испарение и конденсация. | Испарение. Механизм испарения. Условия протекания интенсивного испарения. Психрометр. Влажность воздуха. | Психрометр. | 40 |
| 1.04 | ***53/6*** | ***Лабораторная работа №6 «Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха».*** |
| 7.04 | 54/7 | Кипение. | Кипение. Условия кипения. Температура кипения. Зависимость кипения от давления. | Закипание. Кипение. | 41 |
| 8.04 | 55/8 | Количество теплоты при парообразовании и конденсации. | Удельная теплота парообразования. Теплота парообразования и конденсации. | Рис. 84 | 42 |
| 14.04 | 56/9 | Решение задач. Отработка практических навыков. |
| 15.04 | 57/10 | Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива. | Понятие теплоты сгорания. Зависимость теплоты сгорания от рода топлива и его массы. Удельная теплота сгорания. |  | 43 |
| 21.04 | 58/11 | Тепловые двигатели. | Понятие теплового двигателя. Виды тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Изобретение теплового двигателя. | Модель теплового двигателя. | 44 |
| 22.04 | 59/12 | Изобретение автомобиля и паровоза. | Изобретение Ж.Кюньо. Проблемы первых автомобилей. Изобретение паровоза. Электровозы и тепловозы. | Модель паровой машины, турбины. | 45 |
| 28.04 | 60/13 | Двигатели внутреннего сгорания. | Изобретение ДВС. Четырёхтактные двигатели. Карбюраторные и дизельные двигатели. | Модель черырёхтактного двигателя. | 46 |
| 29.04 | ***61/14*** | ***Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»,*** |
| 5.05 | 62/15  | Решение задач |  |  |  |
| ***6.05*** | ***63/16*** | ***Диагностика знаний за 2 полугодие*** |

Резерв времени 5 часов

**Литература:**

1. Громов С.В., Родина Н.А. Физика. Учебники для 7,8,9 классов общеобразовательных учреждений.
2. Татьянкин Б.А. Проектирование технологии обучения физики в 7,8,9 классах. ВОИПК и ПРО. Воронеж. 2002г.
3. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. Москва. 2004г.
4. Минькова Р.Д., Свиреденко Л.К. Проверочные задания по физике в 7, 8 и 10 классах средней школы. Книга для учителя. Москва. 1992г.