

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 57» города Перми

Рассмотрено:  
на заседании МО  
Протокол № 01

От 29.08.2014г.

Руководитель МО

Винер Л.В. / Винер Л.В.



Утверждаю:  
Директор МБОУ «ООШ №57»

З.Р. Савенко

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету: «Физика»

(7-9 класс)

на 2014-2015 учебный год

Составила:  
Л.В. Куслина  
учитель физики

г. Пермь, 2014 год

## Пояснительная записка

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы научно-технического прогресса.

Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Рабочая программа по физике для 7-го класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089)
- Федеральный БУП для образовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 г. №1312)
- Примерная программа основного общего образования по физике (МО РФ) сборник нормативных документов, физика. М.Дрофа, 2012г./
- Авторская программа Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 7 – 9 классы, 2011г.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Основные цели изучения курса физики в 7 классе:

- освоение знаний о физических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- 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 к 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 результате освоения содержания учащиеся должны:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Архимеда, Паскаля;

#### уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- 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;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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; рационального применения простых механизмов; контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

Следует иметь в виду изменяющиеся требования к подготовке учащихся по физике в основной школе, то есть кроме предметных результатов необходимо обратить внимание:

#### на личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества, уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры и т.д.;

#### на метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования и т.д.;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами и т.д.;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах и т.д.;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем и т.д.

Изменения диктуют необходимость постепенного перехода к использованию учебников нового поколения, позволяющих осуществлять дифференциацию уровня изложения материала, усилить экспериментальную часть курса лабораторными работами и домашними экспериментальными заданиями. В связи с этим при составлении программы учитывались «Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 - 9 классы» (М.: Просвещение, 2011. - 48 с. - (Стандарты второго поколения).

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности. Учитывая неоднородность класса, индивидуальные особенности и состояние здоровья детей, учитель, организуя

дифференцированную работу учащихся на уроке физики, может использовать уровневый подход при отборе содержания учебного материала.

Формы текущего контроля: контрольные работы, лабораторные работы, самостоятельные работы, физические диктанты, индивидуальные задания, тесты, устные опросы.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: 68 часов (2 часа в неделю). Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторные и контрольные работы. Контрольные работы – 5. Лабораторные и практические работы – 10.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса по классам основной школы:

| Основное содержание                         | Всего по программе<br>Гутник,<br>Перышкин | Рабочая программа |         |         | Всего фактически |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|---------|---------|------------------|
|                                             |                                           | 7 класс           | 8 класс | 9 класс |                  |
| Физика и физические методы изучения природы | 3                                         | 3                 |         |         | 3                |
| Механические явления                        | 93                                        | 54                |         | 39      | 93               |
| Тепловые явления                            | 28                                        | 6                 | 22      |         | 28               |
| Электрические и магнитные явления           | 34                                        |                   | 34      |         | 34               |
| Электромагнитные колебания и волны          | 24                                        |                   | 9       | 15      | 24               |
| Квантовые явления                           | 12                                        |                   |         | 12      | 12               |
| Резерв свободного учебного времени          | 10                                        | 5                 | 3       | 2       | 10               |
| <u>Всего</u>                                | 204                                       | 68                | 68      | 68      | 204              |

Отличительные особенности рабочей программы:

Изменено количество часов на изучение следующих тем: «Введение» - 3 часа, «Взаимодействие тел» - 20 часов; «Давление твердых тел, жидкостей и газов» - 19 часов; «Работа и мощность. Энергия» - 15 часов. Резервное время – 11 часов (повторение, итоговая контрольная работа). Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

**Используемый учебно-методический комплект:**

- Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 14-е изд., М.: Дрофа, 2012.
- Сборник задач по физике для 7 – 9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.

- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» /О.И. Громцева. – 2-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2010.

#### **Учебно-тематический план**

| Тема                                           | Количество часов | Количество контрольных работ | Количество лабораторных работ |
|------------------------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Введение                                    | 3 часа           |                              | 1                             |
| 2. Первоначальные сведения о строении вещества | 6 часов          | 1                            | 1                             |
| 3. Взаимодействие тел                          | 20 часов         | 1                            | 4                             |
| 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов.    | 19 часов         | 1                            | 2                             |
| 5. Работа и мощность. Энергия.                 | 15 часов         | 1                            | 2                             |
| Итоговое повторение                            | 4 часа           | 1                            |                               |
| Резерв                                         | 1 часа           |                              |                               |
| Всего:                                         | 68 часов         | 5                            | 10                            |

#### **Содержание рабочей программы**

##### **1. Введение (3 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа: 1. Определение цены деления измерительного прибора.

##### **2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа: 2. Определение размеров малых тел.

##### **3. Взаимодействие тел (20 ч)**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

##### **4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.

Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

## **5. Работа и мощность. Энергия (15 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы:

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

## **6. Резервное время (5 часов)**

Итоговое повторение – 3 часа

Итоговая контрольная работа – 1 час

Резерв – 1 час.

#### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

| №<br>п/п                                                 | Тема урока                                                | Тип<br>урока | Элементы<br>содержания                                                                                                                                                                                                      | Вид<br>деятельности                                                                                                                                                                                                 | Форма<br>контроля | Оборудование                                                                                                                                          | Домашнее<br>задание               | Дата<br>проведения |  |      |  |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--|------|--|
|                                                          |                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                       |                                   | план               |  | факт |  |
|                                                          |                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                       |                                   |                    |  |      |  |
| Ичетверть                                                |                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                       |                                   |                    |  |      |  |
| 1.Введение (3 часа)                                      |                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                       |                                   |                    |  |      |  |
| 1                                                        | Что изучает физика.                                       | УИНМ         | Физика – наука о природе.<br>Наблюдение и описание физических явлений.<br>Физические приборы.<br>Физические величины и их измерение.<br>Международная система единиц.<br>Физический эксперимент и теория. Физика и техника. | Наблюдать и описывать физические явления.<br>Высказывать предположения – гипотезы.<br>Измерять расстояния и промежутки времени.<br>Определять цену деления шкалы прибора.<br>Определять цену деления шкалы прибора. | ФО                | Демонстрация примеров механических, электрических, тепловых, магнитных и световых явлений.<br>Демонстрационны е и лабораторные измерительные приборы. | §1,2,3<br>Л. №12                  |                    |  |      |  |
| 2                                                        | Физические величины и их измерение.                       | КУ           |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     | ФО<br>Т           |                                                                                                                                                       | §4,5,6(в)<br>Упр. 1<br>Л. №17, 20 |                    |  |      |  |
| 3                                                        | Л.р.№1 «Определение цены деления измерительного прибора». | УП           |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     | ПР                |                                                                                                                                                       |                                   |                    |  |      |  |
| 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов) |                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                       |                                   |                    |  |      |  |
| 4/1                                                      | Строение вещества. Молекулы.                              | УИНМ         | Атомное строение вещества.                                                                                                                                                                                                  | Знать/понимать смысл понятий: вещество, атом, молекула.                                                                                                                                                             | ФО<br>Т           |                                                                                                                                                       | §7,8<br>Л.№53,54                  |                    |  |      |  |
| 5/2                                                      | Л.р.№2 «Определение размеров малых тел».                  | УП           |                                                                                                                                                                                                                             | Уметь использовать                                                                                                                                                                                                  | ПР                | Модели атомов и молекул, таблицы,                                                                                                                     | Л. №23,24                         |                    |  |      |  |

|                                         |                                              |      |                                                                                                                  |                                                                                               |                |                                                                                                                                                                     |                                  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|
|                                         |                                              |      |                                                                                                                  | измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ.       |                | лабораторное оборудование: набор тел малых размеров, измерительные линейки, иголки.                                                                                 |                                  |  |  |  |  |
| 6/3                                     | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. | КУ   | Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение.                                              | Наблюдать и объяснять явление диффузии.                                                       | ОК             | Демонстрация диффузии в газах и жидкостях.                                                                                                                          | §9<br>Зад. 2(1)<br>Л. №66        |  |  |  |  |
| 7/4                                     | Взаимодействие молекул.                      | КУ   | Взаимодействие частиц вещества.                                                                                  | Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.                         | ФО<br>Т        | Разламывание хрупкого тела, попытка соединения его частей; сваривание в пламени спиртовки или горелки двух стеклянных палочек; сжатие и распрямление упругого тела. | §10<br>Упр. 2(1)<br>Л. №74,80    |  |  |  |  |
| 8/5                                     | Три состояния вещества.                      | КУ   | Строение газов, жидкостей и твердых тел. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. | ФД<br>ОК<br>ВП | Демонстрация сжимаемости газов, сохранения объёма жидкости при изменении формы сосуда.                                                                              | §11,12<br>Л.<br>№65,67, 77 – 79. |  |  |  |  |
| 9/6                                     | Контрольная работа №1.                       | УК   | Знания и умения по теме.                                                                                         | Применение полученных знаний при решении задач.                                               | КР – Т         | Контрольно-измерительные материалы по данной теме.                                                                                                                  |                                  |  |  |  |  |
| <b>3. Взаимодействие тел (20 часов)</b> |                                              |      |                                                                                                                  |                                                                                               |                |                                                                                                                                                                     |                                  |  |  |  |  |
| 10/1                                    | Механическое                                 | УИНМ | Механическое                                                                                                     | Знать/понимать смысл понятий:                                                                 | ФО             | Демонстрация                                                                                                                                                        | §13,14                           |  |  |  |  |



|      |                                                          |      |                                                                             |                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                           |                                      |  |  |  |  |
|------|----------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|
|      | движение.<br>Равномерное и<br>неравномерное<br>движение. |      | движение.<br>Траектория. Путь.<br>Прямолинейное<br>равномерное<br>движение. | механическое<br>движение, путь,<br>траектория<br>Знать/понимать<br>смысл понятий:<br>путь, скорость;<br>уметь описывать<br>равномерное и<br>неравномерное<br>прямолинейное<br>движение |           | примеров<br>механического<br>движения.                                                                                                    | Упр.3<br>Зад 4<br>Л. №99,<br>101,103 |  |  |  |  |
| 11/2 | Скорость. Единицы<br>скорости.                           | КУ   | Скорость<br>равномерного<br>прямолинейного<br>движения                      | Знать/понимать<br>смысл понятий:<br>скорость.<br>Выражать<br>единицы скорости<br>в СИ.                                                                                                 | УО<br>ИРК | Наглядные пособия,<br>учебная литература,<br>сборники<br>познавательных и<br>развивающих<br>заданий по теме                               | §15<br>Упр.4(1,4)                    |  |  |  |  |
| 12/3 | Расчет пути и времени<br>движения.                       | УЗИМ | Методы измерения<br>расстояния, времени,<br>скорости.                       | Уметь решать<br>задачи на расчёт<br>скорости, пути и<br>времени<br>движения                                                                                                            | ФД<br>РЗ  | Дидактические<br>материалы: сборники<br>познавательных и<br>развивающих<br>заданий по теме,<br>сборники тестовых<br>заданий.              | §16<br>Упр.5(2,4)                    |  |  |  |  |
| 13/4 | Инерция.                                                 | КУ   | Инерция.                                                                    | Уметь описывать<br>и объяснять<br>явление инерции.                                                                                                                                     | СР        | Демонстрация<br>явления инерции<br>(лабораторное<br>оборудование:<br>набор по<br>механике)                                                | §17                                  |  |  |  |  |
| 14/5 | Взаимодействие тел.<br>Масса тела.                       | КУ   | Масса тела.<br>Инертность.                                                  | Знать/понимать<br>смысл величины<br>«масса».                                                                                                                                           | УО<br>ИРК | Демонстрация<br>зависимости<br>инертности тел от<br>массы (лабораторное<br>оборудование: набор<br>по механике, весы<br>учебные с гирями). | §18,19,20<br>Л. №207,<br>209         |  |  |  |  |
| 15/6 | Л.р.№3 «Измерение<br>массы тела на<br>рычажных весах».   | УП   | Методы измерения<br>массы тела.                                             | Уметь измерять<br>массу тела.                                                                                                                                                          | ПР        | Лабораторное<br>оборудование: набор<br>тел, цилиндры                                                                                      | §18–20(п)<br>Упр.6(1,3)              |  |  |  |  |

|                    |                                                     |      |                                                   |                                                                                                     |           |                                                                                                                                           |                                              |  |  |  |  |
|--------------------|-----------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|--|--|--|
|                    |                                                     |      |                                                   |                                                                                                     |           | измерительные,<br>учебные весы с<br>гирями.                                                                                               |                                              |  |  |  |  |
| 16/7               | Л.р.№4 «Измерение<br>объема тела».                  | УП   | Методы измерения<br>объема тела.                  | Уметь<br>использовать<br>измерит.приборы<br>для измерения<br>объёма тела.                           | ПР        |                                                                                                                                           | §18–20(п)<br>Упр.6(2)                        |  |  |  |  |
| 17/8               | Плотность вещества.                                 | УИНМ | Плотность<br>вещества.                            | Знать/понимать<br>смысл величин<br>«масса» и<br>«плотность».                                        |           | Наглядные пособия,<br>учебная литература,<br>сборники<br>познавательных и<br>развивающих<br>заданий по теме,<br>справочная литерат.       | §21<br>Упр.7(1,2)                            |  |  |  |  |
| 18/9               | Л.р.№5 «Определение<br>плотности твердого<br>тела». | УП   | Методы измерения<br>плотности<br>вещества.        | Уметь<br>использовать<br>измерительные<br>приборы для<br>определения<br>плотности<br>твердого тела. | ПР        | Лабораторное<br>оборудование: набор<br>тел, цилиндры<br>измерительные,<br>учебные весы с<br>гирями.                                       | §21(п)<br>Л. №259,<br>260                    |  |  |  |  |
| <b>II четверть</b> |                                                     |      |                                                   |                                                                                                     |           |                                                                                                                                           |                                              |  |  |  |  |
| 19/10              | Расчет массы и<br>объема тела.                      | КУ   | Методы измерения<br>массы, объема и<br>плотности. | Уметь решать<br>задачи на расчёт<br>массы и объёма<br>тела по его<br>плотности.                     | ФО<br>ИРК | Наглядные пособия,<br>учебная литература,<br>сборники<br>познавательных и<br>развивающих<br>заданий по теме,<br>справочная<br>литература. | §22<br>Упр.8(1,2)<br>Л.<br>№266(в,г)<br>№275 |  |  |  |  |
| 20/11              | Сила.                                               | КУ   | Сила.                                             | Знать/понимать<br>смысл физической<br>величины «сила».                                              | СР        | Наглядные пособия,<br>лабораторное<br>оборудование: набор<br>по механике.                                                                 | §23                                          |  |  |  |  |
| 21/12              | Явление тяготения.<br>Сила тяжести.                 | КУ   | Сила тяжести,<br>явление тяготения                | Знать/понимать<br>смысл понятия<br>«сила тяжести»,<br>уметь графически<br>показать ее               | УО<br>ИРК | Демонстрация<br>свободного падения<br>тел, наглядные<br>пособия, справочная<br>литература.                                                | §24                                          |  |  |  |  |

|       |                                                                          |      |                                                |                                                                                                                                                                                                                    |               |                                                                                                       |                                |  |  |  |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|--|--|--|
|       |                                                                          |      |                                                | направление.                                                                                                                                                                                                       |               |                                                                                                       |                                |  |  |  |  |
| 22/13 | Сила упругости. Вес тела.                                                | УИНМ | Сила упругости, вес тела.                      | Знать/понимать причины возникновения силы упругости и уметь вычислять её. Понимать различие между весом тела и силой тяжести.                                                                                      | УО<br>ИРК     | Демонстрация зависимости силы упругости от деформации пружины. Демонстрация невесомости и перегрузки. | §25,26<br>Л. №328,<br>333, 334 |  |  |  |  |
| 23/14 | Связь между силой тяжести и массой тела.                                 | КУ   | Единицы силы, связь между силой и массой тела. | Понимать, что на одно и то же тело в разных точках Земли действует разная сила тяжести, и уметь объяснять данное различие; знать практическое применение зависимости силы тяжести от географического расположения. | ФО<br>Т       | Демонстрация, наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор по механике.                        | §27<br>Упр.9(1,3)              |  |  |  |  |
| 24/15 | Динамометр. Л.р.№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | УП   | Методы измерения силы.                         | Знать/понимать устройство и принцип действия динамометров; уметь градуировать шкалу динамометра.                                                                                                                   | ПР            | Лабораторное оборудование: набор грузов, динамометр.                                                  | §28<br>Упр.10(1,3)             |  |  |  |  |
| 25/16 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой.                         | УИНМ | Правило сложения сил, равнодействующая.        | Знать/понимать смысл понятия равнодейств. сил.                                                                                                                                                                     | УО            | Демонстрация взаимодействия тел, сложение сил                                                         | §29<br>Упр.11(2,3)             |  |  |  |  |
| 26/17 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой.                         | УЗИМ | Правило сложения сил, равнодействующая.        | Уметь находить равнодействующую сил, направленных вдоль одной прямой.                                                                                                                                              | ФО<br>Т<br>РЗ |                                                                                                       | §29(п)<br>Л. №366<br>377,379   |  |  |  |  |

|                                                              |                               |      |                                |                                                                                                                     |                 |                                                                                                 |                                                              |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                              |                               |      |                                |                                                                                                                     |                 |                                                                                                 |                                                              |  |  |  |  |
| 27/18                                                        | Силы трения. Виды трения.     | УИНМ | Сила трения, виды трения.      | Уметь описывать и объяснять явление трения, знать способы уменьшения и увеличения трения.                           | СР              | Демонстрация силы трения скольжения, силы трения покоя                                          | §30,31,32<br>Л. №400<br>Эссе «Роль трения в быту и природе». |  |  |  |  |
| 28/19                                                        | Обобщающий урок по теме.      | УОСЗ | Знания и умения по теме.       | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                | РГ<br>ВП        |                                                                                                 | §13–32(п)<br>ЗТ                                              |  |  |  |  |
| 29/20                                                        | Контрольная работа №2.        | УК   | Знания и умения по теме.       | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                | КР              | Контрольно-измерительные материалы по данной теме.                                              |                                                              |  |  |  |  |
| <b>4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 часов)</b> |                               |      |                                |                                                                                                                     |                 |                                                                                                 |                                                              |  |  |  |  |
| 30/1                                                         | Давление. Единицы давления.   | УИНМ | Давление.                      | Знать/понимать смысл величины «давление»; понимать, для чего и какими способами уменьшают или увеличивают давление. | ФО              | Демонстрация зависимости давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры.   | §33,34<br>Упр.12(2,3)<br>Упр.13<br>Задание 6                 |  |  |  |  |
| 31/2                                                         | Расчет давления на опору.     | УЗИМ | Давление.                      | Уметь рассчитывать давление на опору.                                                                               | УО<br>ИРК<br>РЗ | Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме.                                   | §33–34(п)<br>Л.<br>№447,450                                  |  |  |  |  |
| 32/3                                                         | Давление газа. Закон Паскаля. | УИНМ | Давление газов, закон Паскаля. | Уметь описывать и объяснять давление, создаваемое газами. Знать/понимать смысл закона Паскаля, уметь                | ФО<br>СР        | Демонстрация явлений, объясняемых существованием давления в газах. Демонстрация закона Паскаля. | §35,36<br>Л.<br>№464,470,<br>473<br>Задание 7                |  |  |  |  |

|                     |                                                                                 |      |                                                           |                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                             |                                                                 |  |  |  |  |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                     |                                                                                 |      |                                                           | описывать и<br>объяснять передачу<br>давления<br>жидкостями и<br>газами.                                                                                                       |           |                                                                                                                             |                                                                 |  |  |  |  |
| <b>III четверть</b> |                                                                                 |      |                                                           |                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                             |                                                                 |  |  |  |  |
| 33/4                | Давление в жидкости<br>и газе.                                                  | КУ   | Зависимость<br>давления от высоты<br>столба жидкости.     | Уметь<br>рассчитывать<br>давление<br>жидкости на дно и<br>стенки сосуда;<br>уметь решать<br>задачи по теме<br>«Давление в<br>жидкости и газе»                                  | УО<br>ИРК | Сборники<br>познавательных и<br>развивающих<br>заданий по данной<br>теме.                                                   | §37,38<br>Упр.15(1)<br>Л. №476                                  |  |  |  |  |
| 34/5                | Расчет давления на<br>дно и стенки сосуда.                                      | УЗИМ | Зависимость<br>давления от высоты<br>столба жидкости.     |                                                                                                                                                                                | УО<br>Т   |                                                                                                                             | §37,38(п)<br>Задание 8<br>Л. №516                               |  |  |  |  |
| 35/6                | Сообщающиеся<br>сосуды.                                                         | УИНМ | Сообщающиеся<br>сосуды. Применение.<br>Устройство шлюзов. | Уметь описывать<br>и объяснять,<br>почему<br>однородная<br>жидкость в<br>сообщающихся<br>сосудах находится<br>на одном уровне;<br>знать применение<br>сообщающихся<br>сосудов. | УО        | Демонстрация<br>сообщающихся<br>сосудов,<br>наглядные<br>пособия.                                                           | §39<br>Зад.9(1)<br>§37,38(п)<br>Л. №509                         |  |  |  |  |
| 36/7                | Вес воздуха.<br>Атмосферное<br>давление.                                        | КУ   | Атмосферное<br>давление.                                  | Уметь описывать<br>и объяснять<br>явление<br>атмосферного<br>давления; уметь<br>использовать<br>барометры для<br>измерения<br>атмосферного<br>давления                         | ФО<br>ПДЗ | Демонстрация<br>обнаружения<br>атмосферного<br>давления, измерение<br>атмосферного<br>давления<br>барометром-<br>анероидом. | §40,41<br>Упр.17,18<br>Зад. 10                                  |  |  |  |  |
| 37/8                | Измерение<br>атмосферного<br>давления. Опыт<br>Торричелли.<br>Барометр-анероид. | КУ   | Методы измерения<br>атмосферного<br>давления.             |                                                                                                                                                                                | ФО<br>ВП  |                                                                                                                             | §42,43,44<br>Упр.19(3,4)<br>Задание 11<br>Упр.20<br>Упр.21(1,2) |  |  |  |  |
| 38/9                | Манометры.                                                                      | КУ   | Методы измерения<br>давления.                             | Знать/понимать<br>устройство и                                                                                                                                                 | ФО        | Демонстрация<br>различных видов                                                                                             | §45,46<br>Л.                                                    |  |  |  |  |

|       |                                                                                     |      |                                |                                                                          |                 |                                                                                |                                  |  |  |  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|
|       |                                                                                     |      |                                | принципы действия манометров.                                            |                 | манометров.                                                                    | №583,585                         |  |  |  |  |
| 39/10 | Гидравлический пресс.                                                               | УИНМ | Понятие гидравлической машины. | Знать/понимать, что такое гидравлические машины и где они применяются.   | ФО<br>Т         | Наглядные пособия. ИКТ                                                         | §47<br>Упр.23(2,3)               |  |  |  |  |
| 40/11 | Гидравлический пресс.                                                               | УЗИМ | Понятие гидравлической машины. | Знать/понимать, что такое гидравлические машины и где они применяются.   | УО<br>ИРК<br>СР | Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме.                  | §47(п)<br>Л.<br>№498,501         |  |  |  |  |
| 41/12 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.                                 | УИНМ | Закон Архимеда.                | Знать/понимать смысл закона Архимеда                                     | ФО<br>РЗ        | Демонстрация закона Архимеда. ИКТ                                              | §48                              |  |  |  |  |
| 42/13 | Архимедова сила.                                                                    | КУ   | Закон Архимеда.                | Уметь вычислять архимедову силу.                                         | УО<br>ИРК<br>СР |                                                                                | §49<br>Упр.24(2,4)<br>Задание 14 |  |  |  |  |
| 43/14 | Л.р.№7«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». | УП   | Закон Архимеда.                | Измерять силу Архимеда.                                                  | ПР              | Лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями, мензурки. | §48,49(п)<br>П. 369,371          |  |  |  |  |
| 44/15 | Плавание тел.                                                                       | КУ   | Условия плавания тел.          | Решать задачи по теме «Архимедова сила», объяснять причины плавания тел. | ФО              | Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме. ИКТ              | §50<br>Упр.25(3,5)<br>Задание 15 |  |  |  |  |
| 45/16 | Л.р. №8 «Выяснение условий плавания тела                                            | УП   | Условия плавания тел.          | Исследовать условия плавания                                             | ПР              | Лабораторное оборудование: набор                                               | §50(п)<br>П. №353                |  |  |  |  |

|                                                   |                                      |      |                                            |                                                                                                                              |           |                                                                                            |                                |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|--|--|--|
|                                                   | в жидкости».                         |      |                                            | тел.                                                                                                                         |           | по механике, весы учебные с гириями, мензурки.                                             |                                |  |  |  |  |
| 46/17                                             | Плавание судов. Воздухоплавание.     | КУ   | Принципы воздухоплавания и плавания судов. | Понимать принципы воздухоплавания и плавания судов.                                                                          | УО<br>Т   | Демонстрация плавания тел из металла; модели судов, наглядные пособия, учебная литература. | §51,52<br>Упр.26<br>Задание 16 |  |  |  |  |
| 47/18                                             | Обобщающий урок по теме.             | УОСЗ | Знания и умения по теме.                   | Уметь решать качественные и расчётные задачи на расчет давления, архимедовой силы, давления жидкости и условия плавания тел. | РЗ<br>РГ  | Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия.                          | §33–52(п)<br>ЗТ                |  |  |  |  |
| 48/19                                             | Контрольная работа №3.               | УК   | Знания и умения по теме.                   | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                         | КР        | Контрольно-измерительные материалы по данной теме.                                         |                                |  |  |  |  |
| <b>5. «Работа и мощность. Энергия» (15 часов)</b> |                                      |      |                                            |                                                                                                                              |           |                                                                                            |                                |  |  |  |  |
| 49/1                                              | Механическая работа. Единицы работы. | УИНМ | Механическая работа.                       | Знать/понимать смысл величины «механическая работа»; уметь вычислять работу для простейших случаев.                          | ФО        | Демонстрация механической работы.                                                          | §53<br>Упр.28(3,4)             |  |  |  |  |
| 50/2                                              | Решение задач по теме «Механическая  | УЗИМ | Механическая работа.                       | Знать/понимать смысл величины «механическая                                                                                  | УО<br>ИРК | Сборники познавательных и развивающих заданий,                                             | §53(п)<br>Л.                   |  |  |  |  |

|                    |                                                     |      |                                                                               |                                                                                                              |                 |                                                                             |                                               |  |  |  |  |
|--------------------|-----------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|--|--|--|
|                    | работа».                                            |      |                                                                               | работа»; уметь<br>вычислять работу<br>для простейших<br>случаев.                                             | СР              | наглядные пособия.                                                          | №673,683<br>П. №415                           |  |  |  |  |
| 51/3               | Мощность. Единицы<br>мощности.                      | УИНМ | Механическая<br>мощность.                                                     | Знать/понимать<br>смысл величины<br>«мощность»;<br>уметь вычислять<br>мощность для<br>простейших<br>случаев. | ФО<br>ВП        | Дидактические<br>материалы, наглядные<br>пособия, справочная<br>литература. | §54<br>Упр.<br>29(3 – 6)                      |  |  |  |  |
| 52/4               | Решение задач по<br>теме «Мощность».                | УЗИМ | Механическая<br>мощность.                                                     | Уметь решать<br>задачи на расчёт<br>работы и<br>мощности.                                                    | УО<br>ИРК<br>СР | Сборники<br>познавательных и<br>развивающих заданий,<br>наглядные пособия.  | §54(п)<br>Л.<br>№708,714                      |  |  |  |  |
| <b>IV четверть</b> |                                                     |      |                                                                               |                                                                                                              |                 |                                                                             |                                               |  |  |  |  |
| 53/5               | Простые механизмы.<br>Рычаг. Момент силы.           | УИНМ | Простые<br>механизмы. Рычаг.<br>Правило<br>равновесия рычага.<br>Момент силы. | Знать виды<br>простых<br>механизмов и их<br>применение; знать<br>формулу для<br>вычисления<br>момента силы.  | ФО              | Демонстрация<br>простых механизмов,<br>рычага; учебная<br>литература.       | §55,56,57<br>Л. №736<br>Задание 18            |  |  |  |  |
| 54/6               | Решение задач по<br>теме: «Рычаг».                  | УЗИМ | Правило<br>равновесия рычага.                                                 | Знать виды<br>простых<br>механизмов и их<br>применение; знать<br>формулу для<br>вычисления<br>момента силы.  | УО<br>СР        | Сборники<br>познавательных и<br>развивающих заданий,<br>наглядные пособия.  | §55–57(п)<br>Л.<br>№750,751<br>П.<br>№447,454 |  |  |  |  |
| 55/7               | Л.р.№9 «Выяснение<br>условия равновесия<br>рычага». | УП   | Правило<br>равновесия рычага.                                                 | Уметь на практике<br>определять условия<br>равновесия рычага,<br>понимать<br>необходимость и<br>границы      | ПР              | Лабораторное<br>оборудование: рычаг-<br>линейка, набор грузов.              | §55–57(п)<br>§58<br>Упр.30(1,3)               |  |  |  |  |



|       |                                                                           |      |                                                       |                                                                                                        |                |                                                                        |                                     |  |  |  |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|
|       |                                                                           |      |                                                       | применения рычагов.                                                                                    |                |                                                                        |                                     |  |  |  |  |
| 56/8  | Применение условия равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. | КУ   | Блок. «Золотое правило механики»                      | Знать/понимать смысл «золотого правила механики»; уметь объяснять, где и для чего применяются блоки.   | ФО<br>Т        | Подвижные и неподвижные блоки.                                         | §59,60<br>Упр.31(1,5)               |  |  |  |  |
| 57/9  | КПД механизма.                                                            | УИНМ | КПД механизмов. Полная и полезная работа.             | Знать/понимать смысл КПД, уметь вычислять КПД простых механизмов.                                      | УО<br>Т<br>ИРК | Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия. ИКТ  | §61<br>Л.<br>№789,792               |  |  |  |  |
| 58/10 | Л.р.№10«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».         | УП   | Методы измерения КПД механизмов.                      | Знать/понимать смысл КПД, уметь вычислять КПД простых механизмов                                       | ПР             | Лабораторное оборудование: наборы по механике.                         | §61(п)<br>Л. №793                   |  |  |  |  |
| 59/11 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.                            | УИНМ | Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. | Знать/понимать физический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисления. | ФО<br>ИРК      | Демонстрация изменения энергии тела при совершении работы.             | §62,63<br>Упр.32(1,4)               |  |  |  |  |
| 60/12 | Решение задач по теме «Энергия».                                          | УЗИМ | Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. | Знать/понимать физический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисления. | УО<br>СР       | Сборники познавательных и развивающих заданий.                         | §62,63<br>П.<br>№484,486<br>497,501 |  |  |  |  |
| 61/13 | Превращение одного вида механической энергии в другой.                    | КУ   | Закон сохранения энергии.                             | Знать/понимать смысл закона сохранения механической энергии.                                           | ФД             | Демонстрация превращения механической энергии из одной формы в другую, | §64<br>Упр.33<br>П. №513            |  |  |  |  |
| 62/14 | Обобщающий урок по                                                        | УОСЗ | Знания и умения по                                    | Уметь вычислять                                                                                        | РГ             | Сборники                                                               | §53–64(п)                           |  |  |  |  |

|                 |                             |      |                                                              |                                                      |          |                                                              |    |  |  |  |  |
|-----------------|-----------------------------|------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|----|--|--|--|--|
|                 | теме.                       |      | теме.                                                        | работу, мощность и механическую энергию тел.         | СП<br>ВП | познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия.     | ЗТ |  |  |  |  |
| 63/15           | Контрольная работа №4.      | УК   | Знания и умения по теме.                                     |                                                      | КР       | Контрольно-измерительные материалы по данной теме.           |    |  |  |  |  |
|                 |                             |      |                                                              |                                                      |          |                                                              |    |  |  |  |  |
| 64/1            | Повторение.                 | УОСЗ | Базовые знания и умения по курсу физики 7 класса (стандарт). | Уметь применять полученные знания при решении задач. |          |                                                              | ЗТ |  |  |  |  |
| 65/2            | Повторение.                 | УОСЗ |                                                              |                                                      |          |                                                              | ЗТ |  |  |  |  |
| 66/3            | Повторение.                 | УОСЗ |                                                              |                                                      |          |                                                              | ЗТ |  |  |  |  |
| 67/5            | Итоговая контрольная работа | УК   |                                                              |                                                      | КР<br>Т  | Контрольно-измерительные материалы по курсу физики 7 класса. |    |  |  |  |  |
| Резерв – 1 часа |                             |      |                                                              |                                                      |          |                                                              |    |  |  |  |  |

Условные обозначения:

| Тип урока |                                        |
|-----------|----------------------------------------|
| УИНМ      | урок изучения нового материала         |
| УЗИМ      | урок закрепления изученного материала  |
| КУ        | комбинированный урок                   |
| УОСЗ      | урок обобщения и систематизации знаний |
| УП        | урок-практикум                         |
| УК        | Урок контроля                          |

|    |                   | Формы контроля |                    |     |                          |
|----|-------------------|----------------|--------------------|-----|--------------------------|
| ЗТ | задание в тетради | КР             | контрольная работа | УО  | устный опрос             |
| РГ | работа в группах  | Т              | тест               | СР  | самостоятельная работа   |
| РЗ | решение задач     | СП             | самопроверка       | ФО  | фронтальный опрос        |
| ОК | опорный конспект  | ВП             | взаимопроверка     | ИРК | индивидуальная работа по |

|     |                       |    |                    |    |                     |
|-----|-----------------------|----|--------------------|----|---------------------|
|     |                       |    |                    |    | карточкам           |
| ПДЗ | проверка дом. задания | ФД | физический диктант | ПР | практическая работа |

## **Требования к уровню подготовки выпускников**

Требования к уровню подготовки учащихся 7 классов:

### знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Архимеда, Паскаля.

### уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- 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;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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; рационального применения простых механизмов; контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

## **Контроль уровня обучения**

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся:

### 1. Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустили не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

## 2. Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

## 3. Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки, (при этом допустимо при оформлении работы не записывать приборы и материалы, а так же не делать вывод).

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

## 4. Перечень ошибок.

### I. Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условие задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

## II. Негрубые ошибки.

1. неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

## Ресурсное обеспечение программы

### 1. Литература для учителя (основная):

- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» /О.И. Громцева. – 2-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2010.
- Примерная программа основного общего образования по физике (МО РФ) сборник нормативных документов, физика. М.Дрофа, 2008
- Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).
- Рабочие программы по физике. 7 – 11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – 2-е изд., - М.: Планета, 2011. (Образовательный стандарт).
- Сборник задач по физике для 7–9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.
- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
- Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 14-е изд., М.: Дрофа, 2010.

### Дополнительная:

- Гендешштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М.. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- Контрольно-измерительные материалы. Физика: 7 класс /Сост. Н.И. Зорин. – М.: ВАКО, 2011.
- Сборник качественных задач по физике: для 7 – 9 кл. общеобразоват. учреждений / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2006.

### Материалы на электронных носителях:

Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях. 7 – 9 классы. (Электронное приложение). Издательство «Планета».

### Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>

<http://www.class-fizika.narod.ru/>

2. Литература для обучающихся(основная):

- Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 14-е изд., М.: Дрофа, 2010.

- Сборник задач по физике для 7 – 9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.

Дополнительная:

- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.

Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>

<http://www.class-fizika.narod.ru/>

## **Пояснительная записка**

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы научно-технического прогресса.

Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Рабочая программа по физике для 8-го класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089)
- Федеральный БУП для образовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 г. №1312)
- Примерная программа основного общего образования по физике (МО РФ) сборник нормативных документов, физика. М.Дрофа, 2012
- Авторская программа Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 7 – 9 классы, 2011г.

### **В задачи обучения физике входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

### **Основные цели изучения курса физики в 8 классе:**

- освоение знаний о физических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- 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 к 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 результате освоения содержания учащиеся должны:**



#### знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, электрическое поле, магнитное поле, тепловые явления;
- смысл физических величин: 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: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, преломления и отражения света;

#### уметь:

- 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, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: 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 об электрических, тепловых, электромагнитных, световых 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; рационального применения простых механизмов; контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

В 2011 / 2012 учебном году начальная школа переходит на стандарты нового поколения. В скором времени это предстоит сделать и основной школе. Следует иметь в виду изменяющиеся требования к подготовке учащихся по физике в основной школе, то есть кроме предметных результатов необходимо обратить внимание:

#### на личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества, уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры и т.д.;

#### на метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования и т.д.;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами и т.д.;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах и т.д.;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем и т.д.

Изменения диктуют необходимость постепенного перехода к использованию учебников нового поколения, позволяющих осуществлять дифференциацию уровня изложения материала, усилить экспериментальную часть курса лабораторными работами и домашними экспериментальными заданиями. В связи с этим при составлении программы учитывались «Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 - 9 классы» (М.: Просвещение, 2011. - 48 с. - (Стандарты второго поколения)).

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности. Учитывая неоднородность класса, индивидуальные особенности и состояние здоровья детей, учитель, организуя дифференцированную работу учащихся на уроке физики, может использовать уровневый подход при отборе содержания учебного материала.

Формы текущего контроля: контрольные работы, лабораторные работы, самостоятельные работы, физические диктанты, индивидуальные задания, тесты, устные опросы.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: 68 часов (2 часа в неделю). Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторные и контрольные работы. Контрольные работы – 6. Лабораторные и практические работы – 8.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса по классам основной школы:

| Основное содержание                         | Всего по программе<br>Гутник,<br>Перышкин | Рабочая программа |         |         | Всего фактически |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|---------|---------|------------------|
|                                             |                                           | 7 класс           | 8 класс | 9 класс |                  |
| Физика и физические методы изучения природы | 3                                         | 3                 |         |         | 3                |
| Механические явления                        | 93                                        | 54                |         | 39      | 93               |
| Тепловые явления                            | 28                                        | 6                 | 22      |         | 28               |
| Электрические и магнитные явления           | 34                                        |                   | 34      |         | 34               |
| Электромагнитные колебания и волны          | 24                                        |                   | 9       | 15      | 24               |
| Квантовые явления                           | 12                                        |                   |         | 12      | 12               |
| Резерв свободного учебного времени          | 10                                        | 5                 | 3       | 2       | 10               |
| <u>Всего</u>                                | 204                                       | 68                | 68      | 68      | 204              |

Отличительные особенности рабочей программы:

Изменено количество часов на изучение следующих тем: «Тепловые явления» - 22 часа; «Электрические явления» - 29 часов; «Электромагнитные явления» - 5 часов. Резервное время – 3 часа (повторение, итоговая контрольная работа). Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся. Не включены лабораторные работы: «Сборка электромагнита и испытание его действия», «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Данное изменение связано с недостатком оборудования.

Используемый учебно-методический комплект:

- Физика. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 14-е изд., М.: Дрофа, 2012.
- Сборник задач по физике для 7–9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.
- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» /О.И. Громцева. – 2-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2010.

## 2. Учебно-тематический план.

| Тема                        | Количество часов | Количество контрольных работ | Количество лабораторных работ |
|-----------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Тепловые явления         | 20 часов         | 2                            | 2                             |
| 2. Электрические явления    | 29 часов         | 1                            | 5                             |
| 3. Электромагнитные явления | 5 часов          | 1                            |                               |
| 4.Световые явления          | 9 часов          | 1                            | 1                             |
| Итоговое повторение         | 3 часа           | 1                            |                               |
| Резерв                      | 2 часа           |                              |                               |
| Всего:                      | 68 часов         | 6                            | 8                             |

## 3. Содержание рабочей программы.

### 1. Тепловые явления (10 ч)

Тепловое движение. Температура. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторная работа:

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

### 2. Изменение агрегатных состояний вещества (10 ч)

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы, использования тепловых машин.

### **3. Электрические явления (29 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

#### Лабораторные работы:

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

### **4. Электромагнитные явления (5 ч)**

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

### **5. Световые явления (9 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### Лабораторные работы:

8. Получение изображения при помощи линзы.

### **6. Резервное время (5 часов)**

Итоговое повторение – 2 часа

Итоговая контрольная работа – 1 час

Резерв – 2 часа.

#### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

| №<br>п/п                      | Тема урока                                                      | Тип<br>урока | Элементы<br>содержания                                                                                              | Вид<br>деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Форма<br>контроля | Оборудование                                                                                                                                                 | Домашнее<br>задание           | Дата<br>проведения |                |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------|
|                               |                                                                 |              |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                              |                               | план               | факт           |
|                               |                                                                 |              |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                              |                               | 8 <sup>а</sup>     | 8 <sup>а</sup> |
| I четверть                    |                                                                 |              |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                              |                               |                    |                |
| 1. Тепловые явления (22 часа) |                                                                 |              |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                              |                               |                    |                |
| 1                             | Тепловое движение.<br>Температура.                              | УИНМ         | Температура.<br>Методы измерения<br>температуры. Связь<br>температуры со<br>скоростью теплового<br>движения частиц. | Знать/понимать<br>смысл физических<br>величин: температура,<br>средняя скорость<br>теплового движения;<br>смысл понятия<br>«тепловое<br>равновесие».                                                                                                                                                                                                           | ФО                | Демонстрация<br>принципа<br>действия<br>термометра.                                                                                                          | §1(в)                         |                    |                |
| 2                             | Внутренняя энергия.<br>Способы изменения<br>внутренней энергии. | КУ           | Внутренняя энергия.<br>Работа и<br>теплопередача как<br>способ изменения<br>внутренней энергии<br>тела.             | Знать/понимать<br>смысл физических<br>величин: работа,<br>внутренняя<br>энергия.                                                                                                                                                                                                                                                                               | СР                | Лабораторное<br>оборудование: набор<br>по термодинамике,<br>демонстрация<br>изменения внутренней<br>энергии тела при<br>совершении работы и<br>теплопередаче | §2,3<br>Л. № 923,<br>926,932  |                    |                |
| 3                             | Теплопроводность.<br>Конвекция. Излучение.                      | УИНМ         | Виды теплопередачи:<br>теплопроводность,<br>конвекция,излучение.                                                    | Уметь описывать и<br>объяснять явление<br>теплопроводности,<br>приводить примеры<br>практического<br>использования<br>материалов с плохой<br>и хорошей<br>теплопроводностью.<br>Уметь описывать и<br>объяснять явления<br>конвекции и<br>излучения, приводить<br>примеры излучения и<br>конвективных<br>движений воздуха и<br>жидкости в природе и<br>технике. | УО<br>ИРК         | Демонстрация<br>теплопроводности<br>различных<br>материалов,<br>конвекции в<br>жидкостях и газах,<br>излучения.                                              | §4,5,6<br>Упр.1(1)<br>Упр.2,3 |                    |                |

|    |                                                                                                |      |                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                 |                                                                       |                                |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|--|
| 4  | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.                         | КУ   | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.     | Знать/понимать смысл понятий: количество теплоты, удельная теплоёмкость; уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры. | Т               | Справочная литература, сборники познавательных и развивающих заданий. | §7,8,9<br>Упр.4                |  |  |
| 5  | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | КУ   |                                                                                           |                                                                                                                                                                       | УО<br>РЗ<br>ИРК |                                                                       | §7,8,9(п)<br>Л. №1008<br>№1011 |  |  |
| 6  | Решение задач по теме: «Количество теплоты».                                                   | УЗИМ |                                                                                           |                                                                                                                                                                       | СР<br>ИРК       |                                                                       | §7,8,9(п)<br>Л. №1015<br>№1024 |  |  |
| 7  | Л.р.№1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».                   | УП   | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.     | Уметь использовать измерительные приборы для расчёта количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы.                             | ПР              | Лабораторное оборудование: набор тел по калориметрии.                 | §7,8,9(п)                      |  |  |
| 8  | Л.р.№2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».                                        | УП   | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.     | Уметь использовать измерительные приборы для расчёта удельной теплоёмкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы.                          | ПР              | Лабораторное оборудование: набор тел по калориметрии.                 | §7,8,9(п)                      |  |  |
| 9  | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.                                                    | УИНМ | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.                                       | Знать/понимать, что такое топливо, знать виды топлива, уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании.                                          | ФО<br>РЗ        | Справочная литература, сборники познавательных и развивающих заданий. | §10<br>Упр. 5                  |  |  |
| 10 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.                    | КУ   | Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. |                                                                                                                                                                       | УО<br>ИРК       |                                                                       | §11<br>Упр.6(1-3)              |  |  |
| 11 | Обобщающий урок по                                                                             | УОСЗ | Знания и умения по                                                                        | Уметь применять                                                                                                                                                       | РГ              | Справочная                                                            | §1 – 11(п)                     |  |  |

|                    |                                                           |      |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |  |  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|--|
|                    | теме: «Тепловые явления».                                 |      | теме.                                                                                                                            | полученные знания при решении задач.                                                                                                                                                                              |                 | литература, сборники познавательных и развивающих заданий.                                                                                                                                                                         | ЗТ                                  |  |  |
| 12                 | Контрольная работа №1                                     | УК   | Знания и умения по теме.                                                                                                         | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                                                              | КР              | Контрольно-измерительные материалы по данной теме.                                                                                                                                                                                 |                                     |  |  |
| 13                 | Агрегатные состояния вещества.                            | УИНМ | Превращение вещества. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.                                                    | Уметь описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации; уметь решать задачи на расчёт количества теплоты, построение графиков и объяснение графиков изменения температуры.                                | ФО              | Демонстрация явления плавления и кристаллизации, набор веществ для исследования плавления и отвердевания; справочная литература, сборники тестовых заданий.                                                                        | §12                                 |  |  |
| 14                 | Плавление и отвердевание кристаллических тел.             | УИНМ |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   | ФО<br>РГ        |                                                                                                                                                                                                                                    | §13,14,15<br>Упр.7(1,4)<br>Упр.8(4) |  |  |
| 15                 | Решение задач по теме: «Плавление и отвердевание».        | УЗИМ |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   | УО<br>ИРК<br>Т  |                                                                                                                                                                                                                                    | §12 – 15(п)<br>Л. №1067<br>№1079    |  |  |
| 16                 | Парообразование. Удельная теплота парообразования.        | УИНМ | Испарение и конденсация. Кипение. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. | Уметь описывать и объяснять явления испарения, конденсации и кипения; знать/понимать понятие влажности воздуха. Уметь решать задачи по данной теме.<br>Уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра. | ФО              | Демонстрация зависимости скорости испарения от рода жидкости, температуры и площади поверхности; демонстрация понижения температуры жидкости при испарении. Справочная литература, дидактические материалы. Психрометр, гигрометр. | §16,17,18,20<br>Упр.9(1-3)<br>Зад.3 |  |  |
| 17                 | Решение задач по теме: «Парообразование».                 | УЗИМ |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   | УО<br>ИРК<br>СР |                                                                                                                                                                                                                                    | §16,17,18,20<br>Л. №1116            |  |  |
| 18                 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | КУ   | Влажность воздуха.                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   | ФО              |                                                                                                                                                                                                                                    | §19<br>Л. №1154<br>№1164            |  |  |
| <b>II четверть</b> |                                                           |      |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |  |  |

|    |                                                                     |      |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |          |                                                                           |                    |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|--|
| 19 | Тепловые двигатели.                                                 | КУ   | Принципы работы тепловых машин. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.                                  | Знать/понимать смысл понятий: двигатель, тепловой двигатель.                                                                           | ФО<br>Т  | Демонстрация модели двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины.      | §21,22,23<br>Зад.5 |  |  |
| 20 | КПД тепловых двигателей.                                            | КУ   | КПД тепловых двигателей. Принцип действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых двигателей. | Знать различные виды тепловых машин, уметь приводить примеры их практического использования; понимать смысл КПД и уметь вычислять его. | ИРК      | Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий. | §24<br>Л. №1143    |  |  |
| 21 | Обобщающий урок по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества». | УОСЗ | Основные знания и умения по теме.                                                                                 | Уметь решать задачи по данной теме.                                                                                                    | РГ<br>РЗ | Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий. | §13 – 24(п)<br>ЗТ  |  |  |
| 22 | Контрольная работа №2                                               | УК   | Основные знания и умения по теме.                                                                                 | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                                   | КР       | Контрольно-измерительные материалы по данной теме.                        |                    |  |  |

## 2. Электрические явления (29 часов)

|      |                                                               |      |                                                                            |                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                                                                         |              |  |  |
|------|---------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--|
| 23/1 | Электризация тел. Два рода зарядов. Проводники и диэлектрики. | УИНМ | Электризация тел, два рода зарядов, электроскоп, проводники и диэлектрики. | Знать/понимать смысл понятия «электрический заряд». Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа. | ФО        | Демонстрация электризации тел, существования двух видов электрических зарядов (набор по электростатике). Демонстрация переноса электрического заряда с одного тела на другое, устройства и принципа действия электроскопа, проводников. | §25,26,27(в) |  |  |
| 24/2 | Электрическое поле.                                           | КУ   | Электрическое поле.                                                        | Уметь описывать взаимодействие электрических                                                                                | УО<br>ИРК | Демонстрация взаимодействия                                                                                                                                                                                                             | §28(в)       |  |  |



|       |                                                                                            |      |                                                                                               |                                                                                                                                            |              |                                                                                                                    |                                 |  |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|--|
|       |                                                                                            |      |                                                                                               | зарядов,<br>знать/понимать смысл<br>понятия<br>«электрическое поле».                                                                       |              | одноимённых и<br>разноимённых<br>зарядов.<br>Демонстрация<br>закона сохранения<br>заряда.                          |                                 |  |  |
| 25/3  | Строение атома.                                                                            | КУ   | Делимость<br>электрического заряда,<br>строение атома.                                        | Знать/понимать<br>строение атомов,<br>уметь объяснять на<br>этой основе процесс<br>электризации,<br>передачи заряда.                       | Т            |                                                                                                                    | §29,30,31<br>Упр.11,12          |  |  |
| 26/4  | Электрический ток.<br>Источники<br>электрического тока.                                    | УИНМ | Электрический ток,<br>источники<br>электрического тока.                                       | Знать/понимать<br>смысл понятий:<br>электрический ток,<br>источники тока;<br>уметь применять<br>полученные знания<br>при решении задач.    | ФО           | Демонстрация<br>источников тока.                                                                                   | §32<br>Зад.6                    |  |  |
| 27/5  | Электрическая цепь и<br>ее составные части.                                                | УИНМ | Электрическая цепь<br>и ее составные части.                                                   | Знать/понимать<br>правила составления<br>электрических цепей.                                                                              | УО<br>ИРК, Т | Демонстрация<br>составления<br>электрической цепи.                                                                 | §33<br>Упр.13(2,3)              |  |  |
| 28/6  | Электрический ток в<br>металлах. Действия<br>электрического тока.                          | УИНМ | Электрический ток в<br>металлах, действия<br>электрического тока,<br>направление тока.        | Знать/понимать<br>смысл понятий:<br>электрический ток в<br>металлах, действия<br>электрического тока,<br>направление тока.                 | ФО           | Действия<br>электрического тока.                                                                                   | §34,35,36<br>Л. №1246<br>№1254  |  |  |
| 29/7  | Сила тока. Измерение<br>силы тока.                                                         | УИНМ | Сила тока, единицы<br>силы тока.                                                              | Знать/понимать<br>смысл величины<br>«сила тока»; знать<br>правила включения в<br>цепь амперметра,<br>уметь измерять силу<br>тока в цепи.   | РЗ<br>Т      | Демонстрация<br>измерения силы тока<br>амперметром (набор<br>по электричеству,<br>источники тока,<br>амперметры).  | §37,38<br>Упр.14                |  |  |
| 30/8  | Л.р.№3 «Сборка<br>электрической цепи и<br>измерение силы тока в<br>ее различных участках». | УП   | Амперметр, сборка<br>электрической цепи и<br>измерение силы тока на<br>ее различных участках. |                                                                                                                                            | ПР           |                                                                                                                    | §37,38(п)<br>Упр.15<br>Л. №1260 |  |  |
| 31/9  | Электрическое<br>напряжение. Измерение<br>напряжения.                                      | УИНМ | Электрическое<br>напряжение, единицы<br>напряжения.                                           | Знать/понимать<br>смысл величины<br>«напряжение»; знать<br>правила включения в<br>цепь вольтметра,<br>уметь измерять<br>напряжение в цепи. | РЗ<br>Т      | Демонстрация<br>измерения напряжения<br>вольтметром (набор по<br>электричеству,<br>источники тока,<br>вольтметры). | §39,40,41<br>Упр.16(1)          |  |  |
| 32/10 | Л.р.№4 «Измерение<br>напряжения на<br>различных участках                                   | УП   | Вольтметр, измерение<br>напряжения на<br>различных участках                                   |                                                                                                                                            | ПР           |                                                                                                                    | §39,40,41(п)                    |  |  |

|                     |                                                          |      |                                                           |                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                         |                             |  |  |
|---------------------|----------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|--|
|                     | электрической цепи».                                     |      | электрической цепи.                                       |                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                         |                             |  |  |
| <b>III четверть</b> |                                                          |      |                                                           |                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                         |                             |  |  |
| 33/11               | Зависимость силы тока от напряжения.                     | УИНМ | Зависимость силы тока от напряжения.                      | Знать как зависимость силы тока от напряжения. Уметь показать эту зависимость на графике.                                                                                                                     | ФО        | Демонстрация зависимости силы тока от напряжения.                                                                       | §42<br>Упр.17               |  |  |
| 34/12               | Электрическое сопротивление.                             | КУ   | Электрическое сопротивление.                              | Знать/понимать смысл явления электрического сопротивления.                                                                                                                                                    | УО<br>ИРК | Демонстрация зависимости силы тока в цепи от сопротивления и напряжения.                                                | §43<br>Упр.18               |  |  |
| 35/13               | Закон Ома для участка цепи.                              | УИНМ | Закон Ома для участка цепи.                               | Знать/понимать, от каких величин зависит сила тока в цепи; знать закон Ома для участка цепи; уметь использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи. | ФО<br>ИРК |                                                                                                                         | §44<br>Упр.19(1,7)          |  |  |
| 36/14               | Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи».     | УЗИМ | Закон Ома для участка цепи.                               |                                                                                                                                                                                                               | СР        | Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий.                                               | §44(п)<br>Л. №1281<br>№1293 |  |  |
| 37/15               | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | УИНМ | Расчет сопротивления проводников, удельное сопротивление. | Знать/понимать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; уметь пользоваться реостатом для регулирования                                      | ФО        | Демонстрация зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. | §45,46<br>Упр.20(2)         |  |  |
| 38/16               | Решение задач по теме: «Сопротивление проводника».       | УЗИМ | Расчет сопротивления проводников, удельное сопротивление. |                                                                                                                                                                                                               | СР        | Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники                                                                 | §45,46(п)<br>Упр.20(3,4)    |  |  |

|       |                                                                                                      |      |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                |                                                  |  |  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|
|       |                                                                                                      |      |                                                       | силы тока, уметь определять сопротивление проводника.                                                                                                                                                                           |         | тестовых заданий.                                                                                                                                              |                                                  |  |  |
| 39/17 | Реостаты. Л.р.№5 «Регулирование силы тока реостатом».                                                | УП   | Реостаты. Регулирование силы тока реостатом.          |                                                                                                                                                                                                                                 | ПР      | Демонстрация зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.                                        | §47<br>Упр.21(3)                                 |  |  |
| 40/18 | Л.р.№6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».                      | УП   | Закон Ома для участка цепи.                           |                                                                                                                                                                                                                                 | ПР      |                                                                                                                                                                | Л. №1319<br>№1321                                |  |  |
| 41/19 | Виды соединения проводников.                                                                         | УИНМ | Параллельное соединение, последовательное соединение. | Знать/понимать, что такое последовательное и параллельное соединение проводников; знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном соединении проводников. | ФО      | Демонстрация постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи. Демонстрация измерения силы тока в разветвлённой электрической цепи. | §48,49<br>Упр.22(1)<br>Упр.23(1)                 |  |  |
| 42/20 | Решение задач по теме: «Соединения проводников».                                                     | УЗИМ | Параллельное соединение, последовательное соединение. | Уметь решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников.                                                                                                                             | РГ      | Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий.                                                                                      | §48,49(п)<br>Л. №1350<br>№1353                   |  |  |
| 43/21 | Решение задач по теме: «Соединения проводников».<br>Решение задач по теме: «Соединения проводников». | УЗИМ | Параллельное соединение, последовательное соединение. |                                                                                                                                                                                                                                 | СР      | Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий.                                                                                      | §48,49(п)<br>Л. №1358<br>№1360                   |  |  |
| 44/22 | Работа и мощность электрического тока.                                                               | УИНМ | Работа и мощность электрического тока.                | Знать/понимать смысл величин: работа электрического тока, мощность электрического тока.                                                                                                                                         | ФО      | Демонстрация светового, теплового и механического действий электрического тока, зависимости мощности от напряжения и силы тока. Сборники познавательных и      | §50,51,52<br>Упр.24(1)<br>Упр.25(1)<br>Упр.26(1) |  |  |
| 45/23 | Решение задач по теме: «Работа и мощность электрического тока».                                      | УЗИМ | Работа и мощность электрического тока.                |                                                                                                                                                                                                                                 | СР<br>Т |                                                                                                                                                                | §50,51,52(п)<br>П.<br>№875,882                   |  |  |

|                                              |                                                                  |      |                                                                    |                                                                                                      |           |                                                                                      |                                   |  |  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|--|
|                                              |                                                                  |      |                                                                    |                                                                                                      |           | развивающих заданий.                                                                 |                                   |  |  |
| 46/24                                        | Л.р.№7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | УП   | Измерение работы и мощности электрического тока.                   | Уметь использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока.           | ПР        | Набор электричеству: источники тока, амперметры, вольтметры.                         | §50,51,52(п)                      |  |  |
| 47/25                                        | Закон Джоуля-Ленца.                                              | УИНМ | Закон Джоуля – Ленца                                               | Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока;                                                  | ФО        | Демонстрация теплового действия тока; сборники познавательных и развивающих заданий. | §53<br>Упр.27(1)                  |  |  |
| 48/26                                        | Решение задач по теме: «Закон Джоуля – Ленца».                   | УЗИМ | Закон Джоуля – Ленца.                                              | уметь решать задачи по данной теме.                                                                  | УО<br>ИРК |                                                                                      | §53(п)<br>П.<br>№902,910          |  |  |
| 49/27                                        | Лампа накаливания. Короткое замыкание.                           | КУ   | Электронагревательные приборы, короткое замыкание. Предохранители. | Уметь приводить примеры практического использования теплового действия электрического действия тока. | ФО<br>СР  | Демонстрация плавкого предохранителя.                                                | §54,55<br>Зад.8<br>П.<br>№915,920 |  |  |
| 50/28                                        | Обобщающий урок по теме: «Электрические явления».                | УОСЗ | Основные знания и умения по теме.                                  | Уметь решать задачи по данной теме.                                                                  | РГ<br>РЗ  | Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий.            | §25 – 55(п)<br>ЗТ                 |  |  |
| 51/29                                        | Контрольная работа №3.                                           | УК   | Основные знания и умения по теме.                                  | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                 | КР        | Контрольно-измерительные материалы по данной теме.                                   |                                   |  |  |
| <b>3. Электромагнитные явления (5 часов)</b> |                                                                  |      |                                                                    |                                                                                                      |           |                                                                                      |                                   |  |  |
| 52/1                                         | Магнитное поле.                                                  | УИНМ | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.      | Знать/понимать смысл понятия «магнитное поле»; понимать, что такое магнитные линии и                 | ФО        | Демонстрация опыта Эрстеда, магнитного поля тока.                                    | §56,57(в)<br>П.<br>№924,943       |  |  |

|                                      |                                                                         |      |                                                                         |                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                          |                               |  |  |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--|--|
|                                      |                                                                         |      |                                                                         | каковы их особенности.                                                                                                                                                 |           |                                                                                                          |                               |  |  |
| <b>IV четверть</b>                   |                                                                         |      |                                                                         |                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                          |                               |  |  |
| 53/2                                 | Электромагниты и их применение.                                         | КУ   | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.                         | Знать/понимать, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника; уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита. | УО<br>Т   | Набор по электричеству: источники тока, катушки, компасы.                                                | §58<br>Упр.28                 |  |  |
| 54/3                                 | Постоянные магниты. Магнитное поле земли.                               | КУ   | Магнитное поле Земли.                                                   | Уметь описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов, знать о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле.                                | ФО<br>ИРК | Демонстрация взаимодействия постоянных магнитов (набор прямых и дугообразных магнитов, железные опилки). | §59,60<br>Зад.10              |  |  |
| 55/4                                 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | КУ   | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | Уметь описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя.                                    | УО<br>ИРК | Демонстрация действия магнитного поля на проводник с током, модель электрического двигателя.             | §61<br>П. №966<br>§56 – 60(п) |  |  |
| 56/5                                 | Контрольная работа №4                                                   | УК   | Основные знания и умения по теме.                                       | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                   | КР        | Контрольно-измерительные материалы по данной теме.                                                       |                               |  |  |
| <b>4. Световые явления (9 часов)</b> |                                                                         |      |                                                                         |                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                          |                               |  |  |
| 57/1                                 | Источники света.                                                        | УИНМ | Источники света. Распространение света.                                 | Знать/понимать смысл понятий: свет,                                                                                                                                    | ФО        | Демонстрация шкалы                                                                                       | §62                           |  |  |

|      |                                                               |      |                                             |                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                   |                        |  |  |
|------|---------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|--|
|      | Распространение света.                                        |      |                                             | оптические явления, геометрическая оптика.                                                                                                                             |          | электромагнитных колебаний.                                                                       | Упр.29(1,2)<br>П. №970 |  |  |
| 58/2 | Отражение света.<br>Законы отражения света.                   | КУ   | Отражение света.<br>Законы отражения света. | Знать/понимать смысл отражения света, уметь строить отражённый луч; знать, как                                                                                         | УО       | Демонстрация отражения света, зависимости угла отражения света от угла падения.                   | §63<br>Упр.30          |  |  |
| 59/3 | Плоское зеркало.<br>Построение изображения в плоском зеркале. | УИНМ | Плоское зеркало.                            | построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале.                                                                                             | ИРК      | Чертежные инструменты.                                                                            | §64<br>ЗТ              |  |  |
| 60/4 | Преломление света.                                            | КУ   | Преломление света.                          | Знать/понимать смысл закона преломления света, уметь строить преломлённый луч.                                                                                         | УО<br>ВП | Демонстрация явления преломления света, зависимости угла преломления от угла падения.             | §65<br>Упр.32          |  |  |
| 61/5 | Линзы. Оптическая сила линзы.                                 | КУ   | Линзы. Оптическая сила линзы.               | Знать/понимать смысл понятий: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы; уметь строить изображение в тонких линзах, различать действительные и мнимые величины. | ФО       |                                                                                                   | §66<br>Упр.33          |  |  |
| 62/6 | Изображения, даваемые линзой.                                 | УИНМ | Изображения, даваемые линзой.               | Уметь получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы.                                            | ИРК      | Демонстрация хода лучей в собирающих и рассеивающих линзах, получения изображений с помощью линз. | §67<br>ЗТ              |  |  |
| 63/7 | Л.р. №8 «Получение изображения при помощи линзы».             | УП   | Получение изображения при помощи линзы      | Уметь получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы.                                            | ПР       | Лабораторное оборудование.                                                                        | §66,67(п)              |  |  |
| 64/8 | Обобщающий урок по теме: «Световые явления».                  | УОСЗ | Основные знания и умения по теме.           | Уметь решать задачи по данной теме.                                                                                                                                    | РГ<br>РЗ | Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий.                         | §62 – 67(п)<br>ЗТ      |  |  |
| 65/9 | Контрольная работа №5                                         | УК   | Основные знания и умения по теме.           | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                   | КР<br>Т  | Контрольно-измерительные материалы по                                                             |                        |  |  |

|                 |                             |      |                                                              |                                                      |         |                                                              |    |  |  |
|-----------------|-----------------------------|------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------|----|--|--|
|                 |                             |      |                                                              |                                                      |         | данной теме.                                                 |    |  |  |
|                 |                             |      |                                                              |                                                      |         |                                                              |    |  |  |
| 66/1            | Повторение.                 | УОСЗ | Базовые знания и умения по курсу физики 8 класса (стандарт). | Уметь применять полученные знания при решении задач. |         |                                                              | ЗТ |  |  |
| 67/2            | Повторение.                 | УОСЗ |                                                              |                                                      |         |                                                              | ЗТ |  |  |
| 68/3            | Итоговая контрольная работа | УК   |                                                              |                                                      | КР<br>Т | Контрольно-измерительные материалы по курсу физики 8 класса. |    |  |  |
| Резерв – 2 часа |                             |      |                                                              |                                                      |         |                                                              |    |  |  |

Условные обозначения:

| Тип урока |                                        |
|-----------|----------------------------------------|
| УИНМ      | урок изучения нового материала         |
| УЗИМ      | урок закрепления изученного материала  |
| КУ        | комбинированный урок                   |
| УОСЗ      | урок обобщения и систематизации знаний |
| УП        | урок-практикум                         |
| УК        | Урок контроля                          |

|     |                       | Формы контроля |                    |     |                                    |
|-----|-----------------------|----------------|--------------------|-----|------------------------------------|
| ЗТ  | задание в тетради     | КР             | контрольная работа | УО  | устный опрос                       |
| РГ  | работа в группах      | Т              | тест               | СР  | самостоятельная работа             |
| РЗ  | решение задач         | СП             | самопроверка       | ФО  | фронтальный опрос                  |
| ОК  | опорный конспект      | ВП             | взаимопроверка     | ИРК | индивидуальная работа по карточкам |
| ПДЗ | проверка дом. задания | ФД             | физический диктант | ПР  | практическая работа                |

## **Требования к уровню подготовки выпускников**

Требования к уровню подготовки учащихся 8 классов:

### знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, электрическое поле, магнитное поле, тепловые явления;
- смысл физических величин: 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: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, преломления и отражения света;

### уметь:

- 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, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: 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 об электрических, тепловых, электромагнитных, световых 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; рационального применения простых механизмов; контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

## **Контроль уровня обучения**

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся:

### 1. Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет



чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

## 2. Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

## 3. Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты, если в ходе

проведения опыта и измерений были допущены ошибки, (при этом допустимо при оформлении работы не записывать приборы и материалы, а так же не делать вывод).

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

#### 4. Перечень ошибок.

##### I. Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условие задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

##### II. Негрубые ошибки.

1. неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

#### **Ресурсное обеспечение программы**

##### 1. Литература для учителя (основная):

- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» /О.И. Громцева. – 2-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2010.
- Примерная программа основного общего образования по физике (МО РФ) сборник нормативных документов, физика. М.Дрофа, 2008.
- Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).
- Рабочие программы по физике. 7 – 11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – 2-е изд., - М.: Планета, 2011. (Образовательный стандарт).
- Сборник задач по физике для 7–9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.
- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
- Физика. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 14-е изд., М.: Дрофа, 2011.

Дополнительная:

- Гендешштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М.. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- Контрольно-измерительные материалы. Физика: 8 класс /Сост. Н.И. Зорин. – М.: ВАКО, 2012.
- Сборник качественных задач по физике: для 7 – 9 кл. общеобразоват. учреждений / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2006.
- Физика. 8 класс: учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007.

Материалы на электронных носителях:

- Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях. 7 – 9 классы. (Электронное приложение). Издательство «Планета», 2011.
- Электронное учебное издание. Лабораторные работы по физике. 8 класс. Визуальная физическая лаборатория. ООО «Дрофа», ООО «Квазар – Микро», 2006.

Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>

<http://www.class-fizika.narod.ru/>

2. Литература для обучающихся(основная):

- Физика. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 14-е изд., М.: Дрофа, 2011.
- Сборник задач по физике для 7–9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.

Дополнительная:

- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.

Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>

<http://www.class-fizika.narod.ru/>

КИМ по курсу  
Входное тестирование по физике 8 класса  
**1 вариант**

1. Укажите, что относится к понятию «физическое тело»:

- 1) вода
- 2) автобус
- 3) метр
- 4) свет

2. К световым явлениям относится

- 1) таяние снега
- 2) громкая музыка
- 3) рассвет
- 4) полёт комара

3. Какой из перечисленных приборов вы бы взяли для измерения температуры воды?

- 1) рулетка
- 2) мензурка
- 3) термометр
- 4) спидометр

4. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса:

- 1) диффузия

- 2) растворение
- 3) нагревание

5. Скорость равномерного прямолинейного движения определяется по формуле

- 1) -
- 2) -
- 3)  $St$
- 4)  $v \cdot t$

6. Масса измеряется в

- 1) ньютонах
- 2) килограммах
- 3) джоулях
- 4) метрах

7. Плотность тела массой 10 кг и объёмом 2 м<sup>3</sup> равна

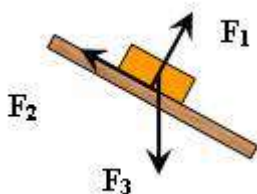
- 1) 10 кг/м<sup>3</sup>
- 2) 4 кг/м<sup>3</sup>
- 3) 20 кг/м<sup>3</sup>
- 4) 5 кг/м<sup>3</sup>

8. Сила тяжести - это сила

- 1) с которой тело притягивается к Земле
- 2) с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес
- 3) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию
- 4) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга

9. Вагоны тянут два тепловоза силой 250 Н и 110 Н. Чему равна сила, действующая на состав?

- 1) 1400 Н
- 2) 360 Н
- 3) 140 Н
- 4) 500 Н



10. Сила  $F_3$  - это

- 1) сила тяжести
- 2) сила трения
- 3) сила упругости
- 4) вес тела

11. Гусеничный трактор весом 60000 Н имеет опорную площадь обеих гусениц 3 м<sup>2</sup>. Определите давление трактора на грунт.

- 1) 2000 Па
- 2) 6000 Па
- 3) 180000 Па
- 4) 20000 Па

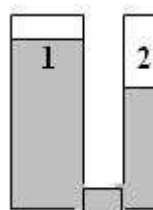
12. Укажите сосуд, в котором на дно оказывается самое большое давление.

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D



13. Одинаково ли давление жидкости в левом и правом сосуде?

- 1) Да, давление жидкости в обоих сосудах одинаково
- 2) Нет, давление жидкости в 1 сосуде больше, чем во 2
- 3) Нет, давление жидкости во 2 сосуде больше, чем в 1

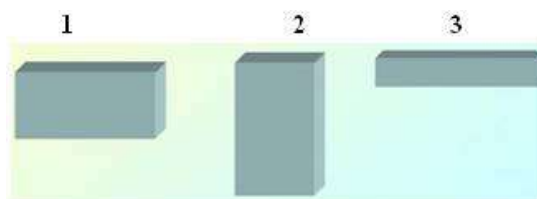


14. Три тела одинакового объема погрузили в одну и ту же жидкость. Первое тело железное, второе - алюминиевое, третье - деревянное. Верным является утверждение:

- 1) большая Архимедова сила действует на тело № 1
- 2) большая Архимедова сила действует на тело № 2
- 3) большая Архимедова сила действует на тело № 3
- 4) на все тела действует одинаковая Архимедова сила

15. Давление бруска наименьшее

- 1) в случае 1
- 2) в случае 2
- 3) в случае 3
- 4) во всех случаях одинаково



16. Мощность, развиваемая человеком при подъёме по лестнице в течение 20с при совершаемой работе 1000Дж, равна

- 1) 20 кВт
- 2) 40 Вт
- 3) 50 Вт
- 4) 500 Вт

17. Единица измерения работы в СИ - это

- 1) килограмм (кг)
- 2) ньютон (Н)
- 3) паскаль (Па)
- 4) джоуль (Дж)
- 5) ватт (Вт)

18. Рычаг находится в равновесии. Плечи рычага равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Сила, действующая на длинное плечо-

- 1) 1 Н
- 2) 6 Н
- 3) 9 Н
- 4) 12 Н

19. Тело, поднятое над столом обладает энергией-

- 1) потенциальной
- 2) кинетической
- 3) потенциальной кинетической

20. Скорость движения машины 36 км/ч. В единицах системы СИ составляет

- 1) 20м/с
- 2) 600м/с
- 3) 10м/с
- 4) 30м/с

Итоговое тестирование по физике за курс 8 класса

**2 вариант**

1. Укажите, что относится к понятию «вещество»:

- 1) вода
- 2) автобус
- 3) метр
- 4) свет

2. К звуковым явлениям относится

- 1) таяние снега
- 2) раскаты грома
- 3) рассвет
- 4) полёт птицы

3. Какой из перечисленных приборов вы бы взяли для измерения длины парты?

- 1) рулетка
- 2) мензурка

- 3) термометр
- 4) спидометр

4. Засолка овощей происходит

- 1) быстрее в холодном рассоле
- 2) быстрее в горячем рассоле
- 3) одновременно и в горячем и в холодном рассоле

5. Путь, пройденный телом при равномерном прямолинейном движении, определяется по формуле

- 1) -
- 2) -
- 3)  $St$
- 4)  $v \cdot t$

6. Для измерения массы тела используют

- 1) термометр
- 2) весы
- 3) секундомер
- 4) рулетку

7. Масса тела объёмом  $5 \text{ м}^3$  и плотностью  $100 \text{ кг/м}^3$  равна

- 1) 20 кг
- 2) 105 кг
- 3) 500 кг
- 4) 95 кг

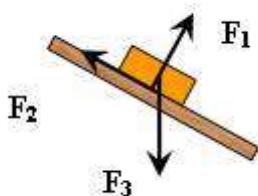
8. Вес тела - это сила,

- 1) с которой тело притягивается к Земле
- 2) с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес
- 3) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию
- 4) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга

9. Земля притягивает к себе тело массой 5 кг с силой, приблизительно равной

- 1) 5Н
- 2) 5 кг
- 3) 50 Н
- 4) 20 Н

10. Сила  $F_2$  – это



- 1) сила тяжести
- 2) сила трения
- 3) сила упругости
- 4) вес тела

11. Барометр показывает нормальное атмосферное давление. Чему оно равно?

- 1) 1013 гПа
- 2) 1000гПа
- 3) 760 гПа
- 4) 750 мм рт. ст.

12. Человек в морской воде (плотность  $1030 \text{ кг/м}^3$ ) на глубине 3м испытывает приблизительно давление :

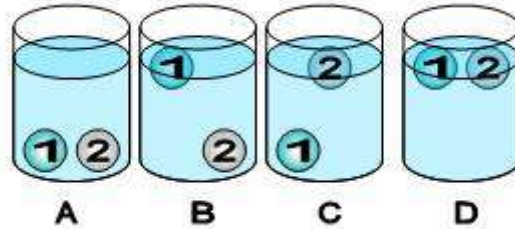
- 1) 309 Па

- 2) 30900 Па
- 3) 3060 Па
- 4) 309000 Па

13. Тело тонет, если

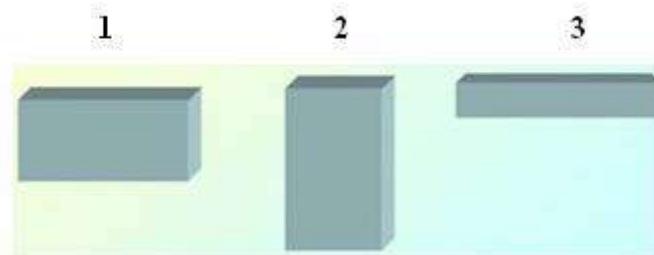
- 1) сила тяжести равна силе Архимеда
- 2) сила тяжести больше силы Архимеда
- 3) сила тяжести меньше силы Архимеда

14. В сосуде с водой находятся два шарика: 1-парафиновый и 2-стеклянный. Укажите расположение шариков в воде. (плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ , парафина  $900 \text{ кг/м}^3$ , стекла  $2500 \text{ кг/м}^3$ .)



- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

15. Давление бруска наибольшее



- 1) в случае 1
- 2) в случае 2
- 3) в случае 3
- 4) во всех случаях одинаково

16. Работа, совершаемая человеком при подъёме груза весом 6Н на высоту 2 метра, равна

- 1) 3 Дж
- 2) 8 Дж
- 3) 12 Дж
- 4) 4 Дж

17. Единица измерения мощности в СИ - это

- 1) килограмм (кг)
- 2) ватт (Вт)
- 3) паскаль (Па)
- 4) джоуль (Дж)
- 5) ньютон (Н)

18. Рычаг находится в равновесии. Сила, действующие на рычаг, равны 3 Н и 5 Н. Плечо, на которое действует большая сила, равно 0,3 м. Меньшее плечо равно

- 1) 0,6м
- 2) 0,5м
- 3) 0,4м
- 4) 2м

19. Пружина заведённых часов, обладает энергией-

- 1) потенциальной
- 2) кинетической

3) потенциальной и кинетической

20. Скорость движения машины 108 км/ч. В единицах системы СИ составляет

- 1) 20м/с
- 2) 600м/с
- 3) 10м/с
- 4) 30м/с

#### 1. Распределение заданий по основным темам курса физики

| №<br>п./п | Тема                      | Количество<br>Заданий | Уровень сложности |          |          |
|-----------|---------------------------|-----------------------|-------------------|----------|----------|
|           |                           |                       | 1-й               | 2-й      | 3-й      |
| 1         | Физика–наука о природе    | 4                     | 4                 | -        | -        |
| 2         | Движение                  | 2                     | 1                 | 1        | -        |
| 3         | Масса и сила              | 5                     | 3                 | 2        | -        |
| 4         | Давление                  | 5                     | 1                 | 2        | 2        |
| 5         | Работа, мощность, энергия | 4                     | 2                 | 1        | 1        |
|           | <b>Итого</b>              | <b>20</b>             | <b>11</b>         | <b>6</b> | <b>3</b> |

#### 2. Таблица распределения заданий в итоговом тесте по уровням сложности

| № задания<br>в тесте | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| № темы               | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 2  |
| уровень<br>сложности | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1  | 2  | 2  | 1  | 3  | 3  | 2  | 1  | 3  | 1  | 1  |

#### 3. Ответы к тесту за 8 класс:

| № задания           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| № ответа<br>(1 вар) | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1  | 4  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3  | 4  | 1  | 1  | 3  |
| № Ответа<br>(2 вар) | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 2  | 2  | 1  | 4  |

#### 4. Шкала для перевода числа правильных ответов в оценку по пятибалльной шкале:

| Число правильных ответов | 0 - 10 | 11-14 | 15-18 | 19-20 |
|--------------------------|--------|-------|-------|-------|
| Оценка в баллах          | 2      | 3     | 4     | 5     |





## **Пояснительная записка**

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы научно-технического прогресса.

Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Рабочая программа по физике для 8-го класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089)
- Федеральный БУП для образовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 г. №1312)
- Примерная программа основного общего образования по физике (МО РФ) сборник нормативных документов, физика. М.Дрофа, 2008
- Авторская программа Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 7 – 9 классы, 2011г.

### **В задачи обучения физике входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

### **Основные цели изучения курса физики в 9 классе:**

- освоение знаний о механических, магнитных, квантовых явлениях; электромагнитных колебаниях и волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- 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 к 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 результате освоения содержания учащиеся должны:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, прямолинейное равноускоренное движение, механические колебания и волны, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, скорости от времени, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний об механических, 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; электронной техники, оценки безопасности радиационного фона.

Следует иметь в виду изменяющиеся требования к подготовке учащихся по физике в основной школе, то есть кроме предметных результатов необходимо обратить внимание:

на личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества, уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры и т.д.;

на метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования и т.д.;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами и т.д.;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах и т.д.;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем и т.д.

Изменения диктуют необходимость постепенного перехода к использованию учебников нового поколения, позволяющих осуществлять дифференциацию уровня изложения материала, усилить экспериментальную часть курса лабораторными работами и домашними экспериментальными заданиями. В связи с этим при составлении программы учитывались

«Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 - 9 классы» (М.: Просвещение, 2011. - 48 с. - (Стандарты второго поколения).

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности. Учитывая неоднородность класса, индивидуальные особенности и состояние здоровья детей, учитель, организуя дифференцированную работу учащихся на уроке физики, может использовать уровневый подход при отборе содержания учебного материала.

Формы текущего контроля: контрольные работы, лабораторные работы, самостоятельные работы, физические диктанты, индивидуальные задания, тесты, устные опросы.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: 68 часов (2 часа в неделю). Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторные и контрольные работы. Контрольные работы – 6. Лабораторные и практические работы – 6.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса по классам основной школы:

| Основное содержание                         | Всего по программе<br>Гутник,<br>Перышкин | Рабочая программа |         |         | Всего фактически |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|---------|---------|------------------|
|                                             |                                           | 7 класс           | 8 класс | 9 класс |                  |
| Физика и физические методы изучения природы | 3                                         | 3                 |         |         | 3                |
| Механические явления                        | 93                                        | 54                |         | 39      | 93               |
| Тепловые явления                            | 28                                        | 6                 | 22      |         | 28               |
| Электрические и магнитные явления           | 34                                        |                   | 34      |         | 34               |
| Электромагнитные колебания и волны          | 24                                        |                   | 9       | 15      | 24               |
| Квантовые явления                           | 12                                        |                   |         | 12      | 12               |
| Резерв свободного учебного времени          | 10                                        | 5                 | 3       | 2       | 10               |
| <u>Всего</u>                                | 204                                       | 68                | 68      | 68      | 204              |

Отличительные особенности рабочей программы:

Изменено количество часов на изучение следующих тем: «Законы взаимодействия и движения тел» - 25 часов; «Механические колебания и волны. Звук» - 14 часов; «Электромагнитное поле» - 15 часов; «Строение атома и атомного ядра» - 12 часов. Резервное время – 2 часа (повторение, итоговая контрольная работа). Внесение данных изменений позволит

охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

Используемый учебно-методический комплект:

- Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин, Е.М. Гутник – 15-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012.
- Сборник задач по физике для 7–9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.
- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутника «Физика. 9 класс» /О.И. Громцева. – 2-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2010.

#### **Учебно-тематический план**

| Тема                                                                  | Количество часов | Количество контрольных работ | Количество лабораторных работ |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Законы взаимодействия и движения тел.                              | 23 часа          | 2                            | 1                             |
| 2. Механические колебания и волны. Звук.                              | 14 часов         | 1                            | 2                             |
| 3. Электромагнитное поле.                                             | 15 часов         | 1                            | 1                             |
| 4.Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. | 12 часов         | 1                            | 2                             |
| Итоговое повторение                                                   | 2 часа           | 1                            |                               |
| Резерв                                                                | 2 часа           |                              |                               |
| Всего:                                                                | 68 часов         | 6                            | 6                             |

#### **Содержание рабочей программы**

##### **1. Законы взаимодействия и движения тел (23ч.)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

##### Фронтальная лабораторная работа:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

##### **2. Механические колебания и волны. Звук (14 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Фронтальные лабораторные работы:

2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.
3. Измерение ускорения сводного падения с помощью маятника.

**3. Электромагнитное поле (15 ч)**

Однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света.

Фронтальная лабораторная работа:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

**4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (12 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа -, бета - и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы:

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**6. Итоговое повторение (2 часа)**

**7. Резервное время (2 часа)**

Итоговое повторение – 1 час

Итоговая контрольная работа – 1 час

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

| №<br>п/<br>п                                       | Тема урока                                                                           | Тип<br>уро<br>ка | Элемент<br>ы<br>содержан<br>ия                                             | Вид<br>деятель<br>ности                                          | Форм<br>а<br>конт<br>роля | Оборудов<br>ание                                  | Домаш<br>нее<br>задание | Дата<br>проведе<br>ния |                |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------|
|                                                    |                                                                                      |                  |                                                                            |                                                                  |                           |                                                   |                         | пл<br>ан               | фа<br>кт       |
|                                                    |                                                                                      |                  |                                                                            |                                                                  |                           |                                                   |                         | 9 <sup>а</sup>         | 9 <sup>а</sup> |
| I четверть                                         |                                                                                      |                  |                                                                            |                                                                  |                           |                                                   |                         |                        |                |
| 1. Законы взаимодействия и движения тел. (23 часа) |                                                                                      |                  |                                                                            |                                                                  |                           |                                                   |                         |                        |                |
| 1                                                  | Механика.<br>Механическое<br>движение.<br>Материальная<br>точка. Система<br>отсчета. | УИ<br>НМ         | Механика.<br>Описание<br>механического<br>движения.<br>Система<br>отсчета. | Демонстрация<br>различных<br>видов<br>механического<br>движения. | ФО                        | Уметь описывать<br>различные<br>виды<br>движения. | §1<br>Упр.1(2,<br>4,5)  |                        |                |
| 2                                                  | Перемещение.<br>Путь.                                                                | КУ               | Траектория<br>движения и                                                   |                                                                  | СР                        |                                                   | §2<br>Упр.2             |                        |                |

|    |                                                                         |          |                                                                                                                                                                 |                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                     |                                              |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|--|
|    | Траектория.                                                             |          | путь.<br>Перемещени<br>е.                                                                                                                                       |                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                     |                                              |  |  |
| 3  | Определение координаты движущегося тела.                                | УИ<br>НМ | Методы исследования механического дв-я.                                                                                                                         |                                                                                      | УО<br>ИРК |                                                                                                                                                                                     | §3<br>Упр.3                                  |  |  |
| 4  | Перемещение при прямолинейном равномерном движении.                     | КУ       | Равномерное прямолинейное движения. Графики зависимости модуля скорости и пути от времени.                                                                      |                                                                                      | ИРК       |                                                                                                                                                                                     | §4<br>Упр.4<br>Л.№150                        |  |  |
| 5  | Прямолинейное равноускоренное движение.                                 | КУ       | Прямолинейное равноускоренное движение. Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении. Ускорение. Скорость при равноускоренном прямолинейном движении. | Демонстрация равноускоренного прямолинейного движения.                               | ФО<br>Т   | Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение; уметь строить графики пути и скорости.<br>Уметь видеть разницу между перемещениями с и без начальной скоростью. | §5<br>Упр.5(1)                               |  |  |
| 6  | Скорость прямолинейного равноускоренного движения.                      | УИ<br>НМ |                                                                                                                                                                 |                                                                                      | УО        |                                                                                                                                                                                     | §6,7,8<br>Упр.6,7(1,3)<br>Упр.5(2)           |  |  |
| 7  | Решение задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение».        | УЗ<br>ИМ |                                                                                                                                                                 | Сборники познавательных и развивающих заданий.                                       | ИРК<br>Т  |                                                                                                                                                                                     | §6,7,8(п)<br>Упр.8(2)<br>Л. №151,158         |  |  |
| 8  | Относительность движения.                                               | УИ<br>НМ | Относительность механического движения.                                                                                                                         | Демонстрация относительности движения.                                               | ФО        | Понимать смысл понятия относительность движения.                                                                                                                                    | §9(в)<br>Упр.9<br>Л.№154<br>П.№108<br>8,1094 |  |  |
| 9  | Л.р.№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | УП       | Прямолинейное равноускоренное движение.                                                                                                                         | Сборники познавательных и развивающих заданий. Оборудование для лабораторной работы. | ПР        | Уметь решать задачи по данной теме. Определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр.                                                          | §1 – 9(п)<br>ЗТ                              |  |  |
| 10 | Обобщающий урок по теме: «Кинематика».                                  | УО<br>СЗ | Знания и умения по теме.                                                                                                                                        | Уметь применять полученные знания при                                                | РГ        | Справочная литература, сборники познавательных и                                                                                                                                    | §1 – 9(п)<br>ЗТ                              |  |  |

|    |                                                                                            |          |                                                                          |                                                                                                                          |           |                                                                                                                       |                                       |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|    |                                                                                            |          |                                                                          | решении задач.                                                                                                           |           | развивающих заданий..                                                                                                 |                                       |  |  |
| 11 | Контрольная работа №1                                                                      | УК       | Знания и умения по теме.                                                 | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                     | КР        | Контрольно - измерительные материалы по данной теме.                                                                  |                                       |  |  |
| 12 | Динамика. Первый закон Ньютона.                                                            | УИ<br>НМ | Динамика. I закон Ньютона. Сила. II и III законы Ньютона.                | Демонстрация II и III законов Ньютона.                                                                                   | ФО        | Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения; измерять ускорение свободного падения. | §10                                   |  |  |
| 13 | Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.                                          | КУ       |                                                                          |                                                                                                                          | Т         |                                                                                                                       | §11,12<br>П.№112<br>7,1135            |  |  |
| 14 | Решение задач по теме: «Законы Ньютона».                                                   | УЗ<br>ИМ |                                                                          |                                                                                                                          | РГ        |                                                                                                                       | §10,11,12<br>П.№112<br>9,1133         |  |  |
| 15 | Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.           | УИ<br>НМ | Свободное падение. Движение тела, брошенное вертикально вверх (вниз).    | Демонстрация свободного падения тела; движения тела, брошенного вертикально вверх.                                       | ФО        |                                                                                                                       | §13,14<br>П.№114<br>1,1147            |  |  |
| 16 | Решение задач по теме: «Свободное падение».                                                | УЗ<br>ИМ |                                                                          | Сборники познавательных и развивающих заданий.                                                                           | ИРК<br>СР |                                                                                                                       | §13,14(п)<br>П.№114<br>6,1148         |  |  |
| 17 | Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | УИ<br>НМ | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и ускорение свободного падения. | П.: «Закон всемирного тяготения».                                                                                        | ФО        |                                                                                                                       | §15,16(в), §17(ч)<br>П.№120<br>9,1210 |  |  |
| 18 | Движение тела по окружности.                                                               | УИ<br>НМ | Равномерное движение по окружности.                                      | Демонстрация направления скорости при равномерном движении по окружности; сборники познавательных и развивающих заданий. | ФО        | Уметь определять направление и величину скорости и ускорения точки при равномерном движении по окружности             | §18, 19<br>П.№112<br>2,1123           |  |  |



|                                                          |                                                                                                         |          |                                                               |                                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                               |                                  |  |  |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|--|
|                                                          |                                                                                                         |          |                                                               |                                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                               |                                  |  |  |
| <b>II четверть</b>                                       |                                                                                                         |          |                                                               |                                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                               |                                  |  |  |
| 19                                                       | Искусственные спутники Земли.                                                                           | КУ       | Первая космическая скорость.                                  | Демонстрация направления скорости при равномерном движении по окружности; сборники познавательных и развивающих заданий.                                                          | УО<br>Т  | Вычислять первую космическую скорость.                                                                                                        | §20<br>П.№121<br>3,1222          |  |  |
| 20                                                       | Импульс тела. Закон сохранения импульса.                                                                | УИ<br>НМ | Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | Демонстрация закона сохранения импульса, реактивного движения.                                                                                                                    | ФО       | Знать/понимать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы, уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса. | §21<br>П.№123<br>8,1236          |  |  |
| 21                                                       | Реактивное движение. Ракеты.                                                                            | КУ       |                                                               |                                                                                                                                                                                   | ИРК      |                                                                                                                                               | §22<br>Л.№Д.5<br>1               |  |  |
| 22                                                       | Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»                                                      | УЗ<br>ИМ |                                                               |                                                                                                                                                                                   | УО<br>Т  |                                                                                                                                               | §21,22<br>Л.№Д.8<br>1,Д.84       |  |  |
| 23                                                       | Контрольная работа №2                                                                                   | УК       | Основные знания и умения по теме.                             | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                              | КР       | Контрольно - измерительные материалы по данной теме.                                                                                          |                                  |  |  |
| <b>2. Механические колебания и волны. Звук(14 часов)</b> |                                                                                                         |          |                                                               |                                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                               |                                  |  |  |
| 24/<br>1                                                 | Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.                                                   | УИ<br>НМ | Колебательное движение, свободные колебания.                  | Знать, понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения. Уметь выяснять, как зависят период и частота свободных колебаний нитяного маятника от его длины. | ФО       | Демонстрация механических колебаний (груз на пружине, груз на нити).                                                                          | §24,25(в)<br>Упр.23(1)<br>Л.№850 |  |  |
| 25/<br>2                                                 | Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.                              | КУ       | Период, частота, амплитуда колебаний.                         |                                                                                                                                                                                   | УО<br>ФД |                                                                                                                                               | §26,27<br>Упр.24(2,3,6)          |  |  |
| 26/<br>3                                                 | Л.р.№2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». | УП       | Период, частота, колебаний                                    |                                                                                                                                                                                   | ПР       |                                                                                                                                               | §24 –<br>27(п)<br>Л.№855         |  |  |
| 27/<br>4                                                 | Затухающие колебания. Вынужденные                                                                       | КУ       | Затухающие и вынужден                                         |                                                                                                                                                                                   | Т        |                                                                                                                                               | §28,29<br>Л.№858,<br>859         |  |  |

|                     |                                                                        |          |                                                                 |                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                      |                                         |  |  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|--|
|                     | колебания.                                                             |          | ные колебания                                                   |                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                      | П.№127<br>4                             |  |  |
| 28/<br>5            | Л.р.№3<br>«Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника». | УП       | Маятник, ускорение свободного падения.                          |                                                                                                                                                                                                             | ПР        |                                                                                                      | §24 – 27(п)<br>Л.№871, 873              |  |  |
| 29/<br>6            | Резонанс.                                                              | КУ       | Резонанс.                                                       |                                                                                                                                                                                                             | СР        |                                                                                                      | §30<br>П.№129<br>1,1301                 |  |  |
| 30/<br>7            | Волна. Два вида волн.                                                  | УИ<br>НМ | Механическая волна, виды волн.                                  | Знать/понимать смысл физических величин: волна, длина волны, скорость волны, звуковые колебания, высота, тембр, громкость и скорость звука; уметь применять полученные знания при решении простейших задач. | ФО        | Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука; сборники заданий. | §31,32<br>Л.№Д.1<br>06,108              |  |  |
| <b>III четверть</b> |                                                                        |          |                                                                 |                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                      |                                         |  |  |
| 31/<br>8            | Характеристики волнового движения.                                     | КУ       | Характеристики волнового движения: длина волны, скорость волны. | Знать/понимать смысл физических величин: волна, длина волны, скорость волны, звуковые колебания, высота, тембр, громкость и скорость звука; уметь применять полученные                                      | УО<br>ИРК | Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука; сборники заданий. | §33<br>Упр.28                           |  |  |
| 32/<br>9            | Решение задач по теме: «Волновое движение».                            | УЗ<br>ИМ | Длина волны, скорость волны.                                    | и скорость звука; уметь применять полученные                                                                                                                                                                | ФД<br>РГ  |                                                                                                      | §31 – 33(п)<br>П.№<br>1308,1312<br>1314 |  |  |
| 33/<br>10           | Источники звука. Звуковые колебания.                                   | УИ<br>НМ | Звуковые колебания, высота, тембр, громкость и                  |                                                                                                                                                                                                             | ФО        |                                                                                                      | §34,35,36<br>Упр.29                     |  |  |

|       |                                                                  |          |                                   |                                                      |          |                                                                           |                           |  |  |
|-------|------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|--|
|       | Характеристик и звука.                                           |          | скорость звука.                   | е знания при решении простейших задач.               |          |                                                                           |                           |  |  |
| 34/11 | Звуковые волны.                                                  | КУ       | Звуковые волны.                   |                                                      | УОТ      |                                                                           | §37,38<br>Упр.30,32(1,2)  |  |  |
| 35/12 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.                         | КУ       | Отражение звука. Эхо.             |                                                      | СР       |                                                                           | §39,40,41<br>П.№1302,1318 |  |  |
| 36/13 | Обобщающий урок по теме: «Механические колебания и волны. Звук». | УО<br>СЗ | Основные знания и умения по теме. | Уметь решать задачи по данной теме.                  | РГ<br>РЗ | Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий. | §24 – 41(п)<br>ЗТ         |  |  |
| 37/14 | Контрольная работа №3                                            | УК       | Основные знания и умения по теме. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | КР       | Контрольно - измерительные материалы по данной теме.                      |                           |  |  |

### 3. Электромагнитное поле (15 часов)

|      |                                                                        |          |                                              |                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                                                           |                                           |  |  |
|------|------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|--|
| 38/1 | Магнитное поле и его графическое изображение                           | УИ<br>НМ | Магнитное поле. Его графическое изображение. | Знать/понимать смысл понятий и основные свойства электрического и магнитного полей; знать правило буравчика, правило левой руки; магнитный поток, уметь определять направление силы Ампера. | ФО        | Демонстрация действия электрического поля на электрический заряд, действия магнитного поля на магнитную стрелку; взаимодействия двух параллельных проводников с током, действия постоянного магнита на проводник с током. | §42,43 (в)<br>Упр.33,34                   |  |  |
| 39/2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Сила Ампера. | КУ       | Сила Ампера.                                 |                                                                                                                                                                                             | УОТ       |                                                                                                                                                                                                                           | §44,45(в)<br>Упр.35(3,4)<br>Упр.36(3,4,5) |  |  |
| 40/3 | Индукция магнитного поля.                                              | УИ<br>НМ | Индукция магнитного поля.                    |                                                                                                                                                                                             | ИРК       |                                                                                                                                                                                                                           | §46<br>Упр.37                             |  |  |
| 41/4 | Магнитный поток.                                                       | КУ       | Магнитный поток.                             |                                                                                                                                                                                             | ФО<br>СР  |                                                                                                                                                                                                                           | §47<br>Упр.38                             |  |  |
| 42/5 | Явление электромагнитной индукции.                                     | КУ       | Явление электромагнитной индукции.           | Знать/понимать смысл понятий: индукция магнитного поля, магнитный поток.                                                                                                                    | ИРК<br>УО |                                                                                                                                                                                                                           | §48<br>Упр.39<br>П. №1336,1338            |  |  |
| 43/6 | Л.р.№4 «Изучение явления электромагнитной индукции».                   | УП       | Явление электромагнитной индукции.           |                                                                                                                                                                                             | ПР        |                                                                                                                                                                                                                           | §48(п)<br>Упр.40(1)                       |  |  |
| 44/  | Направление                                                            | УИ       | Правило                                      | Знать/понимать закон                                                                                                                                                                        | ФО        | Демонстрация                                                                                                                                                                                                              | §49                                       |  |  |

|                    |                                                                |          |                                                                     |                                                                                                                                                                              |          |                                                                                                            |                                           |  |  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|--|
| 7                  | индукционног<br>о тока.<br>Правило<br>Ленца.                   | НМ       | Ленца.                                                              | электромаг<br>нитной<br>индукции<br>и правило<br>Ленца,<br>понятие<br>самоиндук<br>ции.                                                                                      |          | электромаг<br>нитной<br>индукции,<br>правила<br>Ленца.                                                     | Упр.40(2)<br>П.<br>№1340,1<br>352         |  |  |
| 45/<br>8           | Явление<br>самоиндукции.                                       | КУ       | Явление<br>самоиндук<br>ции.                                        |                                                                                                                                                                              | ИРК      | ИКТ                                                                                                        | §50<br>Упр.41                             |  |  |
| 46/<br>9           | Трансформато<br>р.                                             | УИ<br>НМ | Трансформ<br>атор.                                                  | Знать/поним<br>ать принцип<br>получения<br>переменног<br>о тока.                                                                                                             | УО       | Устройств<br>о<br>трансформ<br>атора.                                                                      | §51<br>Упр.42(1)                          |  |  |
| 47/<br>10          | Электромагнитн<br>ое поле.<br>Электромагнитн<br>ые волны.      | КУ       | Электрома<br>гнитное<br>поле.<br>Электрома<br>гнитные<br>волны.     | Знать<br>понятие:<br>электромагн<br>итное поле<br>и условия<br>его<br>существова<br>ния.<br>Понимать<br>механизм<br>существова<br>ния<br>электромагн<br>итных волн.          | ИРК<br>Т | Демонстра<br>ция<br>получения<br>переменно<br>го тока<br>при вращ<br>ении витка<br>в<br>магнитном<br>поле. | §52,53<br>Упр.43,4<br>4(1)                |  |  |
| 48/<br>11          | Конденсатор.<br>Колебательный<br>контур.                       | УИ<br>НМ | Конденсат<br>ор.<br>Колебатель<br>ный<br>контур.                    | Знать<br>понятия:<br>колебатель<br>ный<br>контур,<br>конденсато<br>р, виды<br>конденсато<br>ров.                                                                             | ФО       | ИКТ                                                                                                        | §54,55,5<br>6<br>Упр.45(2,3),46<br>Упр.47 |  |  |
| 49/<br>12          | Электромагнитна<br>я природа света.<br>Преломление<br>света.   | КУ       | Электрома<br>гнитная<br>природа<br>света.<br>Преломлени<br>е света. | Знать<br>историческ<br>ое<br>развитие<br>взглядов<br>на природу<br>света.<br>Знать<br>закон<br>преломлен<br>ия света и<br>уметь его<br>применять<br>при<br>решении<br>задач. | СР       | ИКТ                                                                                                        | §58,59<br>Упр.48(2)                       |  |  |
| 50/<br>13          | Дисперсия<br>света. Цвета тел.                                 | КУ       | Дисперсия<br>света.                                                 | Знать<br>понятие<br>дисперсии<br>света.                                                                                                                                      | ФО       | ИКТ                                                                                                        | §60<br>Упр.49(1,2)                        |  |  |
| <b>IV четверть</b> |                                                                |          |                                                                     |                                                                                                                                                                              |          |                                                                                                            |                                           |  |  |
| 51/<br>14          | Обобщающий<br>урок по<br>теме: «Электро<br>магнитное<br>поле». | УО<br>СЗ | Основные<br>знания и<br>умения по<br>теме.                          | Уметь<br>решать<br>задачи по<br>данной<br>теме.                                                                                                                              | РЗ<br>РГ | Сборники<br>познаватель<br>ных и<br>развивающ<br>их заданий,<br>сборники                                   | §42 –<br>60(п)<br>ЗТ                      |  |  |

|                                                                                             |                                               |          |                                                                                           |                                                                                                                                                                               |           |                                                                  |                                       |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|                                                                                             |                                               |          |                                                                                           |                                                                                                                                                                               |           | тестовых заданий.                                                |                                       |  |  |
| 52/15                                                                                       | Контрольная работа №4                         | УК       | Основные знания и умения по теме.                                                         | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                          | КР        | Контрольно - измерительные материалы по данной теме.             |                                       |  |  |
| <b>4. Строение атома и атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (12 ч)</b> |                                               |          |                                                                                           |                                                                                                                                                                               |           |                                                                  |                                       |  |  |
| 53/1                                                                                        | Радиоактивность. Модели атомов.               | УИ<br>НМ | Радиоактивность, строение атома, опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. | Знать/понимать планетарную модель строения атома. Знать природу радиоактивного распада и его закономерности.                                                                  | ФО        | ИКТ                                                              | §65,66,67<br>Упр.51(1,2,3)            |  |  |
| 54/2                                                                                        | Экспериментальные методы исследования частиц. | КУ       | Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.                                   | Уметь объяснять и описывать экспериментальные методы исследования частиц.                                                                                                     | ФД        | Сборники познавательных и развивающих заданий.                   | §68,69,70(в)<br>Упр.52                |  |  |
| 55/3                                                                                        | Состав атомного ядра.                         | КУ       | Состав атомного ядра.                                                                     | Знать/понимать, из каких элементарных частиц состоит ядро атома. Знать строение атомного ядра. Уметь определять зарядовое и массовое числа, пользуясь периодической таблицей. | ФО<br>ИРК | Сборники познавательных и развивающих заданий, тестовые задания. | §71<br>Упр.53(1,2,3)<br>П. №1379,1380 |  |  |
| 56/4                                                                                        | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.     | УИ<br>НМ | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.                                                 | Знать понятие «прочность атомных ядер». Уметь решать задачи на расчет энергии связи и дефекта масс.                                                                           | УО<br>Т   | Сборники познавательных и развивающих заданий, тестовые задания. | §72,73<br>Упр.54<br>Л. №1699,1700     |  |  |
| 57/5                                                                                        | Деление ядер урана.                           |          | Деление ядер урана.                                                                       | Понимать механизм деления ядер урана.                                                                                                                                         | ИРК       | ИКТ                                                              | §74(в)                                |  |  |

|       |                                                                         |       |                                                                         |                                                                                                                                                                     |          |                                                                       |                              |  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|--|--|
| 58/6  | Л.р.№5«Изучение деления ядра урана по фотографии треков».               | УП    | Изучение деления ядер урана.                                            | Приобретение навыков при работе с оборудованием.                                                                                                                    | ПР       | Лабораторное оборудование.                                            | §74(п)                       |  |  |
| 59/7  | Л.р.№6«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».       | УП    | Изучение треков заряженных частиц.                                      |                                                                                                                                                                     | ПР       |                                                                       | §74(п)                       |  |  |
| 60/8  | Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.                                | КУ    | Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.                                | Знать понятие цепной ядерной реакции. Знать устройство ядерного реактора                                                                                            | ФО ИРК   | ИКТ Сборники познавательных и развивающих заданий, тесты.             | §75 Л. №1658<br>§76 Л. №1684 |  |  |
| 61/9  | Атомная энергетика. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. | УИ НМ | Атомная энергетика. Закон радиоактивного распада. Термоядерные реакции. | Знать преимущество и недостатки атомных электростанций. Знать правила защиты от радиоактивных излучений. Знать условия протекания, применение термоядерной реакции. | УО ИРК Т | Сборники познавательных и развивающих заданий, тестовые задания. ИКТ  | §77,78 Л. №1688<br>§79(в)    |  |  |
| 62/10 | Элементарные частицы. Античастицы.                                      | КУ    | Виды элементарных частиц.                                               | Знать историю открытия элементарных частиц.                                                                                                                         | ФО       | Сборники познавательных и развивающих заданий. Справочная литература. | §80(ч) Л. №1701,1673         |  |  |
| 63/11 | Обобщающий урок по теме: «Строение атома и атомного ядра».              | УО СЗ | Основные знания и умения по теме.                                       | Уметь применять полученные знания при решении задач.                                                                                                                | РГ РЗ    | Сборники познавательных и развивающих заданий, тестовые задания.      | §65 – 79(п) ЗТ               |  |  |
| 64/12 | Контрольная работа №5.                                                  | УК    | Основные знания и умения по теме.                                       | Уметь применять полученные знания при                                                                                                                               | КР       | Контрольно - измерительные материалы                                  |                              |  |  |

|           |                                   |          |                                                                                    |                                                                             |         |                                                                                      |    |  |  |
|-----------|-----------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|           |                                   |          |                                                                                    | решении<br>задач.                                                           |         | по данной<br>теме.                                                                   |    |  |  |
|           |                                   |          |                                                                                    |                                                                             |         |                                                                                      |    |  |  |
| 65/<br>1  | Повторение.                       | УО<br>СЗ | Базовые<br>знания и<br>умения по<br>курсу<br>физики 9<br>класса<br>(стандарт)<br>. | Уметь<br>применят<br>ь<br>полученн<br>ые знания<br>при<br>решении<br>задач. | РЗ      |                                                                                      | ЗТ |  |  |
| 66/<br>2  | Итоговая<br>контрольная<br>работа | УК       |                                                                                    |                                                                             | КР<br>Т | Контрольн<br>о-<br>измерител<br>ьные<br>материалы<br>по курсу<br>физики 9<br>класса. |    |  |  |
| 67/<br>68 | Резервное время                   |          |                                                                                    |                                                                             |         |                                                                                      |    |  |  |

Условные обозначения:

| Тип урока |                                        |
|-----------|----------------------------------------|
| УИНМ      | урок изучения нового материала         |
| УЗИМ      | урок закрепления изученного материала  |
| КУ        | комбинированный урок                   |
| УОСЗ      | урок обобщения и систематизации знаний |
| УП        | урок-практикум                         |
| УК        | Урок контроля                          |

|     |                       | Формы контроля |                    |     |                                    |
|-----|-----------------------|----------------|--------------------|-----|------------------------------------|
| ЗТ  | задание в тетради     | КР             | контрольная работа | УО  | устный опрос                       |
| РГ  | работа в группах      | Т              | тест               | СР  | самостоятельная работа             |
| РЗ  | решение задач         | СП             | самопроверка       | ФО  | фронтальный опрос                  |
| ОК  | опорный конспект      | ВП             | взаимопроверка     | ИРК | индивидуальная работа по карточкам |
| ПДЗ | проверка дом. задания | ФД             | физический диктант | ПР  | практическая работа                |

### Требования к уровню подготовки выпускников

Требования к уровню подготовки учащихся 9 классов:

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, прямолинейное равноускоренное движение, механические колебания и волны, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, скорости от времени, силы трения от силы нормального

давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний об механических, 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; электронной техники, оценки безопасности радиационного фона.

### **Контроль уровня обучения**

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся:

#### **1. Оценка устных ответов учащихся.**

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустили не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

#### **2. Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ.**

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.



Оценка 3 ставится за работу, выполненную на  $\frac{2}{3}$  всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $\frac{2}{3}$  работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### 3. Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки, (при этом допустимо при оформлении работы не записывать приборы и материалы, а так же не делать вывод).

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

### 4. Перечень ошибок.

#### I. Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условие задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### II. Негрубые ошибки.

1. неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

## Ресурсное обеспечение программы

### 1. Литература для учителя (основная):

- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева. – 2-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2010.
- Примерная программа основного общего образования по физике (МО РФ) сборник нормативных документов, физика. М.Дрофа, 2009.
- Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).
- Рабочие программы по физике. 7 – 11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – 2-е изд., - М.: Планета, 2011. (Образовательный стандарт).
- Сборник задач по физике для 7 – 9 классов образовательных учреждений / В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.
- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
- Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Перышкин, Е.В. Гутник. – 15-е изд., М.: Дрофа, 2011.

### Дополнительная:

- Гендешптейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М.. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- Контрольно-измерительные материалы. Физика: 9 класс / Сост. Н.И. Зорин. – М.: ВАКО, 2011.
- Сборник качественных задач по физике: для 7 – 9 кл. общеобразоват. учреждений / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2006.

### Материалы на электронных носителях:

- Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях. 7 – 9 классы. (Электронное приложение). Издательство «Планета», 2011.

### Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>  
<http://www.class-fizika.narod.ru/>

### 2. Литература для обучающихся (основная):

- Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Перышкин, Е.В. Гутник. – 15-е изд., М.: Дрофа, 2010.
- Сборник задач по физике для 7 – 9 классов образовательных учреждений / В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2007.

### Дополнительная:

- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Пёрышкин; Сост. Н.В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.

### Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>  
<http://www.class-fizika.narod.ru/>

# Контрольно-измерительные материалы по предмету: «Физика»

Входной тест по физике для учащихся 9 класса

1 вариант

*Тест содержит 20 заданий с одним правильным ответом, который оценивается в 1 балл и два задания части 2 на которые следует дать развернутый ответ. Время выполнения 45 минут.*

Часть 1.

1. Рассчитайте ток, который потребляет в сети напряжением 200В электрическая лампа мощностью 100 Вт (2 балла)
2. С помощью кипятильника, имеющего КПД 90%, нагрели 3 кг воды от  $19^{\circ}\text{C}$  до температуры кипения за 15 мин. Какой ток при этом потреблял кипятильник в сети с напряжением 220В? (3 балла)

## Часть 2

1. Внутренняя энергия тел зависит от:

- а) скорости тела;
- б) температуры тела;
- в) формы тела;
- г) объема тела.

2. Каким способом больше всего происходит теплопередача от костра висящему над ним чайнику с водой?

- а) излучением;
- б) конвекцией;
- в) теплопроводностью;
- г) всеми тремя способами одинаково.

3. Какое количество теплоты потребуется для нагревания куска меди массой 500 г от 25 °С до 225 °С? Удельная теплоемкость меди 400 Дж/кг ● °С.

- а) 40000 Дж;      б) 4000 Дж;
- в) 80000 Дж;      г) 8000 Дж.

4. Какая физическая величина обозначается буквой L и имеет размерность Дж/кг?

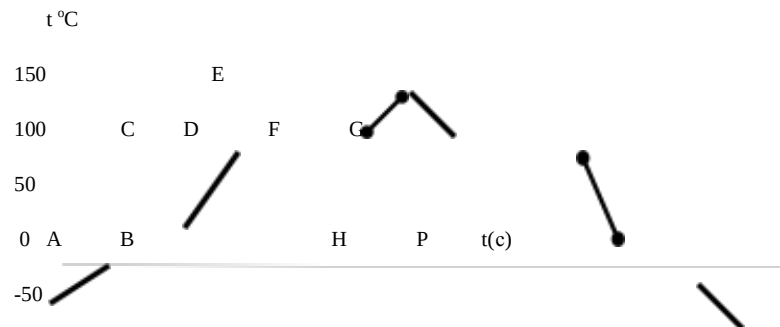
- а) удельная теплоемкость;
- б) удельная теплота сгорания топлива;
- в) удельная теплота плавления;
- г) удельная теплота парообразования.

5. Лед начал плавиться. При дальнейшем его плавлении температура:

- а) увеличится;
- б) уменьшится;
- в) не изменится;

г) сначала увеличится, затем уменьшится.

6. На рисунке процессу парообразования соответствует участок:



а) AB;    б) HP;    в) CD;    г) GH.

7. В ядре атома углерода содержится 12 частиц. Вокруг ядра движутся 6 электронов. Сколько в ядре протонов и нейтронов?

- а) 6 протонов и 12 нейтронов;
- б) 12 протонов и 12 нейтронов;
- в) 12 протонов и 6 нейтронов;
- г) 6 протонов и 6 нейтронов.

8. Плавкий предохранитель на схеме изображен под буквой:

- а)  б)
- в)  г)

9. Единица электрического напряжения – это:  
а) 1 Кл; б) 1 Ом;

в) 1 кг; г) 1 В.

10. Сила тока вычисляется по формуле:

а)  $I = R/U$ ; б)  $U = I/R$ ;

в)  $I = U \cdot R$ ; г)  $I = U/R$ .

11. Напряжение в цепи уменьшится, если:

а) сила тока увеличится;

б) сила тока уменьшится;

в) сопротивление уменьшится;

г) напряжение изменить невозможно.

12. Общее сопротивление участка АВ:



а) меньше 5 Ом; б) 5 Ом;

в) 12 Ом; г) больше 12 Ом.

13. Вычислите стоимость электроэнергии, израсходованной электрическим чайником мощностью 2 кВт за 0,1 часа, если 1 кВт \* ч стоит 98 копеек.

а) 9,8 коп; б) 19,6 коп; в) 9,8 руб; г) 19,6 руб.

14. Электрический самовар потребляет силу тока 10 А. Какое количество теплоты выделится из его спирали за 0,5 часа, если он включен в цепь напряжением 220 В?

а) 110 000 Дж;

б) 22 000 Дж;

в) 3 960 000 Дж;

г) 396 000 Дж.

15. Как изменится количество теплоты, выделившееся из проводника, если силу тока уменьшить в 3 раза?

а) увеличится в 3 раза;

б) уменьшится в 3 раза;

в) уменьшится в 9 раз;

г) увеличится в 9 раз.

16. Если электрический заряд движется, то вокруг него существует:

а) только магнитное поле;

б) только электрическое поле;

в) и электрическое и магнитное поле;

г) никакого поля нет.

17. Луч, отраженный от зеркальной поверхности, составляет с перпендикуляром к этой поверхности угол 45 градусов. Падающий луч направлен под углом:

а) 35°; б) 45°; в) 90°; г) 0°.

18. Луч света переходит из стекла в воздух. Угол преломления при этом будет:

**ВОЗДУХ**

**СТЕКЛО**



а) меньше угла падения;

б) равен углу падения;

в) больше угла падения;

г) равен нулю.

19. Имеются две линзы с фокусными расстояниями 0,1 м и 0,05м. Большее увеличение дает линза с фокусным расстоянием:

а) 0,1 м;

б) обе одинаково;

в) 0,05 м;

г) увеличение не зависит от фокусного расстояния.

20. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 25 см. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 40 дптр;

б) 25 дптр;

в) 1 дптр;

г) 4 дптр

Часть 2.

- 1.Чему равно электрическое сопротивление нихромовой проволоки длиной 20 м и площадью поперечного сечения  $0,55 \text{ мм}^2$ . Если удельное сопротивления нихрома  $1,1 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$ . **(2 балла)**
- 2.Башенный кран равномерно поднимает груз массой 380 кг на высоту 22м за 100с. Определите ток в электродвигателе при напряжении 220В, если известно, что КПД электродвигателя крана равен 38% **(3 балла)**

### Входной тест по физике 9 кл

#### Вариант II

*Тест содержит 20 заданий с одним правильным ответом, который оценивается в 1 балл и два задания из части 2, на которые требуется дать развернутый ответ. Время выполнения 45 минут.*

1. Внутренняя энергия стального шарика изменится, если:

а) поднять его над землей;

б) бросить его горизонтально;

в) сильно ударить по нему молотком;

г) изменить нельзя.

б) конвекцией;

в) теплопроводностью;

г) всеми тремя способами одинаково.

3. Какое количество теплоты выделится при охлаждении куска цинка массой 400 г от  $15^\circ\text{C}$  до  $115^\circ\text{C}$ ? Удельная теплоемкость цинка  $400 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$ .

а) 40000 Дж;      б) 16000 Дж;

в) 115000 Дж;      г) 15000 Дж.

2. Каким способом больше всего получают тепло от костра люди, сидящие вокруг него?

а) излучением;

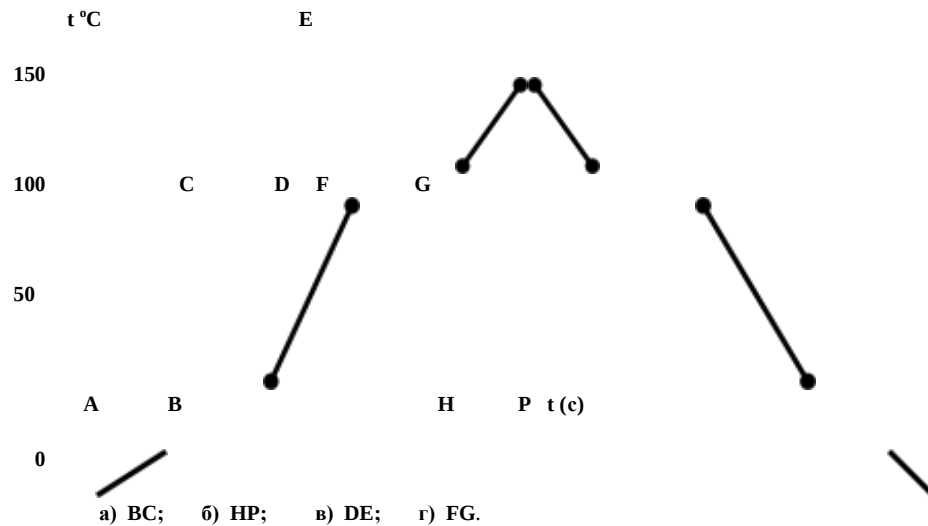
4. Какая физическая величина обозначается буквой  $\lambda$  и имеет размерность Дж/кг?

- а) удельная теплоемкость;
- б) удельная теплота сгорания топлива;
- в) удельная теплота плавления;
- г) удельная теплота парообразования.

5. Вода начала превращаться в лед. При дальнейшей кристаллизации ее температура:

- а) будет увеличиваться;
- б) будет уменьшаться;
- в) не будет изменяться;
- г) сначала увеличится, затем уменьшится.

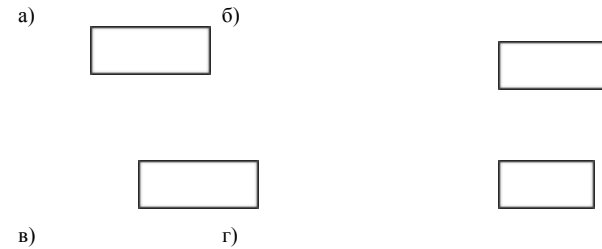
6. На рисунке процессу конденсации водяного пара соответствует участок:



7. В ядре атома азота содержится 14 частиц. Из них 7 протонов. Сколько в ядре нейтронов и сколько электронов вокруг него?

- а) 7 электронов и 14 нейтронов;
- б) 14 электронов и 14 нейтронов;
- в) 14 электронов и 7 нейтронов;
- г) 7 электронов и 7 нейтронов.

8. Нагревательный элемент на схеме изображен под буквой:



9. Единица электрического сопротивления – это:

- а) 1 Кл; б) 1 Ом; в) 1 А; г) 1 В.

10. Электрическое напряжение вычисляется по формуле:

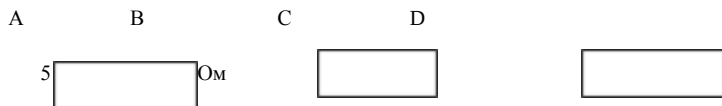
- а)  $U = R/I$ ; б)  $U = I/R$ ;
- в)  $U = I \cdot R$ ; г)  $I = U/R$ .

11. Сила тока в цепи уменьшится, если:

- а) напряжение повысится;

- б) напряжение понизится;
- в) сопротивление уменьшится;
- г) сила тока не зависит от напряжения и сопротивления.

12. Общее сопротивление участка AD:



- а) меньше 2 Ом; б) 14 Ом;
- в) 12 Ом; г) больше 14 Ом.

13. Вычислите стоимость электроэнергии, израсходованной электрической плиткой мощностью 1,5 кВт за 2 часа, если 1 кВт \*ч стоит 98 копеек.

- а) 2,94 руб; б) 1,47 руб;
- в) 9,8 руб; г) 1,5 руб.

14. Электрический кипятильник потребляет силу тока 20 А. Какое количество теплоты выделится из его спирали за 1,5 часа, если он включен в цепь напряжением 220 В?

- а) 2 200 100 Дж; б) 1 100 000 Дж;
- в) 23 760 000 Дж; г) 2 376 000 Дж.

15. Как изменится количество теплоты, выделившееся из проводника, если силу тока уменьшить в 4 раза?

- а) увеличится в 4 раза;
- б) уменьшится в 4 раза;
- в) увеличится в 16 раз;
- г) уменьшится в 16 раз.

16. Если вокруг электрического заряда существует и электрическое и магнитное поле, то этот заряд:

- а) движется;
- б) неподвижен;
- в) наличие магнитного и электрического полей не зависит от состояния заряда;
- г) магнитное и электрическое поле не могут существовать одновременно.

17. Луч, падающий на зеркальную поверхность, составляет с перпендикуляром к этой поверхности угол 75 градусов.

Отраженный луч направлен под углом:

- а) 25°; б) 45°; в) 90°; г) 75°.

18. Луч света переходит из воздуха в стекло. Угол падения при этом:

**ВОЗДУХ**

**СТЕКЛО**



- а) меньше угла преломления;
- б) равен углу преломления;
- в) больше угла преломления;
- г) равен нулю.

19. Имеются две линзы с фокусными расстояниями 0,05 м и 0,01 м. Большее увеличение дает линза с фокусным расстоянием:

- а) 0,01 м;
- б) обе одинаково;
- в) 0,05 м;
- г) увеличение не зависит от фокусного расстояния.



20. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 10 см. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 10 дптр;

б) 25 дптр;

в) 1 дптр;

г) 4

