**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике составлена на основе:

1. федерального компонента государственного стандарта основного общего образования *(приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089),* по предмету «Физика».

2.Примерной программы основного общего образования по физике.

3.Авторской программы :А.В.Перышкина, Е.М.Гутник (автор-составитель Г.Г.Телюкова).: Учитель, 2007 г.

Рабочая программа включает разделы:

* пояснительная записка,
* цели и задачи курса,
* основное содержание с распределением часов по разделам,
* тематическое планирование курса,
* требования к уровню подготовки учащихся.

Особенность планирования курса физики 7 класса является то, что конструирование тем базируется на основе вводного фронтального эксперимента, который, наряду с наблюдениями, является основным методом изучения физических явлений. Проведение лабораторных работ основывается на методе научного прогнозирования с использованием типового оборудования и компьютерных программ.

***Место предмета в базисном учебном плане:***

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ рабочая программа по физике в 7 классе рассчитана на 2 часа в неделю (70 часов за год). Если же по каким-либо причинам на изучение курса фактически остается меньше положенных 70 уроков, то необходимую экономию времени с наименьшим ущербом для знаний учащихся можно получить за счет объединения уроков 33 и 34 (§ 34 — для самостоятельного чтения дома), 46 и 47 (§ 46 — для само­стоятельного чтения дома), 50 и 51, 55 и 56; при необходимости допустимо не проводить урок 9.

Данное планирование рассчитано на все элементы урока, соответствующие целям и содержанию данного курса. По каждому уроку предполагается применение необходимого числа задач для закрепления и отработки нового материала, которые находятся непосредственно в учебнике, в конце каждого параграфа, а в некоторых случаях — и для повторения ранее пройденного. Задачи для классной и домашней работы подобраны так, чтобы в классе в первую очередь отрабатывались задачи тех типов, которые будут даны в домашнем задании и контрольных работах. Уровень сложности предлагаемых задач соответствует уровню, заданному обязательным минимумом содержания основного общего образования по физике и учебником «Физика. 7 класс» А. В. Перышкина.

В то же время ко многим урокам подобраны задачи для учащихся, проявляющих способности и интерес к изучению физики. Это позволяет учителю без дополнительных затрат времени реализовать дифференцированное обучение.

**Цели изучения физики:**

* **формирование представлений** о физической картине мира на основе знаний о физических явлениях, законах, которым они подчиняются;
* **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 в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнение экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
* **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, 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.

**Основное содержание:**

****

**Лабораторные работы по физике 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Название*** | ***Оборудование*** |
|  | Определение цены деления измерительного прибора | Мензурка, стакан с водой, небольшая колба, другие сосуды |
|  | Определение размеров малых тел | Линейка, горох, пшено, иголка |
|  | Измерение массы тела на рычажных весах | Весы с разновесами, несколько небольших тел разной массы |
|  | Измерение объёма тела | Весы с разновесами, мензурка, твердое тело |
|  | Определение плотности вещества твердого тела |
|  | Градуирование пружины и измерение сил динамометром | Динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов массой 102 г, штатив с муфтой, лапкой и кольцом |
|  | Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело | Штатив с муфтой и лапкой, 2 тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде |
|  | Выяснение условия равновесия рычага | Весы с разновесами, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок и тряпка |
|  | Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости | Динамометр, доска, измерительная линейка, брусок, штатив с муфтой и лапкой |

**Программа курса «Физика» 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Кол-во часов | Содержание. | Цель раздела | Требования к уровню подготовки | Вид контроля |
| I | Введение | 4 | Что изучает физика?  Вводный эксперимент  Физические явления  Наблюдения и опыты  Физика и техника | Познакомить учащихся с предметом физики | Понятие о содержании физической науки, о физических явлениях, веществе, теле, основ. методах физики, наблюдениях и опытах | Л.р. №1 Л.р. №2 |
| II | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | Тело и вещество. Строение вещества. Молекулы. Диффузия. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении | Иметь представление о моле­кулах, строении вещества, явлениях диффузии, силах взаимодействия | Уметь применять основ, по­ложения МКТ к объясн. диф­фузии в жидкостях и газах, а также различий между аг­регатными состояниями ве­щества. | К.р. №1 |
| III | Взаимодействие тел | 21 | Механическое движение, его виды. Графическое представление движения. Расчет скорости, пути и времени. Основная задача механики. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Расчет массы, плотности, объема. Взаимодействие тел  Сила, её графическое изображение, силы в природе. Сила тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука.Вес тела. Связь силы тяжести и массы. Динамометр. Сила трения. Сложение сил | Знать физические явления, из признаки, физических величинах и их единицах | Уметь решать задачи с при­менением законов и формул, изображать графически си­лу, измерять массу, определять плотность и объем тела | Л.р. № 3 -Л.р. № 4  Л.р. № 5  Л.р. №6  К.р. № 2 К.р. №3 |
| IV | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 25 | Давление. Определение максимального и минимального давления. Давление в природе. Давление в газах, жидкостях и твердых телах. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление, его измерение. Манометр. Насос. Архимедова сила. Плавание тел. Передача давления. | Знать физические величины, явления и единицы измерения, опыт Торричелли, законы и формулы | Уметь применять основные положения МКТ к объяснению давления газа, эксперимент определения выт . силу | Л.р. №7  К.р. №4  К.р.№5 |
| V | Работа и мощность, энергия | 12 | Механическая работа, её единицы. Мощность, её единицы. Расчет работы и мощности. Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. Блоки. Наклонная плоскость. КПД. Золотое правило механики. Энергия, её виды. Превращение энергии. | Знать формулы, единицы из­мерения (для вычисления работы, мощности, определения КПД и энергии) | Уметь объяснить устройство простых механизмов, решать задачи с применением законов и формул | Л.р. № 8  Л.р. № 9  К.р. №6 |
| VI | Повторение. | 2 |  | Обобщить материал курса физики 7 класса | Знать формулы курса физики 7 класса и уметь применять их при решении задач | К.р. №7 |

**Календарно-тематическое планирование**

**курса физики 7 класса**

| **1** | **2** | **3** | **4** |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | № урока в разделе | Раздел/ тема | Дата проведения |
| **Введение (4 ч)** | | |  |
| 1. 1 |  | Вводный урок. Физика – наука о природе. |  |
| 1. 2 |  | Физические величины их измерение. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. |  |
| 1. 3 |  | *Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»* |  |
| 1. 4 |  | Физика техника. *Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»* |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч)** | | |  |
| 1. 5 |  | Строение вещества. Молекулы*.(мини-зачет)* |  |
| 1. 6 |  | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. |  |
| 1. 7 |  | Взаимодействие частиц вещества |  |
| 1. 8 |  | Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. |  |
| 1. 9 |  | Решение качественных задач по теме «Три состояния вещества». |  |
| 1. 10 |  | ***Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».*** |  |
| **Взаимодействие тел. (21 ч)** | | |  |
| 1. 11 |  | Механическое движение. |  |
| 1. 12 |  | Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. |  |
| 1. 13 |  | Расчет пути и времени движения. Решение задач. |  |
| 1. 14 |  | Явление инерции. Решение задач. |  |
| 1. 15 |  | Взаимодействие тел. |  |
| 1. 16 |  | Масса тела. Измерение массы. Измерение массы тела на весах. |  |
| 1. 17 |  | *Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».* |  |
| 1. 18 |  | Плотность вещества. |  |
| 1. 19 |  | *Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»* |  |
| 1. 20 |  | *Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твердого тела».* |  |
| 1. 21 |  | Расчет массы и объема тела по его плотности. |  |
| 1. 22 |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. |  |
| 1. 23 |  | ***Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества.*** |  |
| 1. 24 |  | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. |  |
| 1. 25 |  | Сила упругости. Закон Гука. |  |
| 1. 26 |  | Вес тела. Динамометр |  |
| 1. 27 |  | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. |  |
| 1. 28 |  | *Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».* |  |
| 1. 29 |  | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. |  |
| 1. 30 |  | Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. |  |
| 1. 31 |  | ***Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел Силы».*** |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов. (25 ч)** | | |  |
| 1. 32 |  | Давление. Единицы давления. |  |
| 1. 33 |  | Способы уменьшения и увеличения давления. |  |
| 1. 34 |  | Давление газа. |  |
| 1. 35 |  | Закон Паскаля. |  |
| 1. 36 |  | Гидростатическое давление |  |
| 1. 37 |  | Расчет давления на дно и стенки сосуда. |  |
| 1. 38 |  | Решение задач. |  |
| 1. 39 |  | Решение задач. |  |
| 1. 40 |  | Сообщающиеся сосуды. |  |
| 1. 41 |  | Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли? |  |
| 1. 42 |  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. |  |
| 1. 43 |  | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. |  |
| 1. 44 |  | Манометры. Решение задач. |  |
| 1. 45 |  | ***Контрольная работа № 3 «Атмосфера. Атмосферное давление».*** |  |
| 1. 46 |  | Гидравлический пресс. |  |
| 1. 47 |  | Поршневой жидкостный насос. Водопровод |  |
| 1. 48 |  | Решение задач. Гидростатическое и атмосферное давление |  |
| 1. 49 |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. |  |
| 1. 50 |  | Архимедова сила. |  |
| 1. 51 |  | *Лабораторная работа № 7. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».* |  |
| 1. 52 |  | Плавание тел. Плавание животных и человека |  |
| 1. 53 |  | Решение задач. |  |
| 1. 54 |  | Плавание судов. Воздухоплавание. |  |
| 1. 55 |  | Решение задач по теме «Давление. Сила Архимеда. Условия плавания тел». |  |
| 1. 56 |  | ***Контрольная работа №4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».*** |  |
| **Работа и мощность. Энергия. (12 ч.)** | | |  |
| 1. 57 |  | Механическая работа. |  |
| 1. 58 |  | Мощность. Решение задач. |  |
| 1. 59 |  | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. |  |
| 1. 60 |  | Момент силы. |  |
| 1. 61 |  | Рычаги в природе, быту и технике.  *Лабораторная работа № 8 «Выяснение условия равновесия рычага».* |  |
| 1. 62 |  | Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия механизмов. |  |
| 1. 63 |  | Равенство работ при использовании простых механизмов. |  |
| 1. 64 |  | *Лабораторная работа № 9 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».* |  |
| 1. 65 |  | Решение задач по теме «Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия» |  |
|  |  | Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. |  |
| 1. 66 |  | Решение задач по теме «Превращение энергии» |  |
|  |  | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Работа и мощность»*** |  |
| **Итоговое повторение (2 ч.)** | | |  |
| 1. 67 |  | Итоговая контрольная работа |  |
| 1. 68 |  | Итоговый урок по изученному курсу |  |

**Требования к уровню подготовки.**

**Иметь представление** о

* методах физической науки, её целях и задачах;
* молекулярном строении вещества, явлении диффузии, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, взаимодействия между молекулами.

**Знать и понимать:**

* термины материя, вещество, физическое тело, физическая величина, единица физической величины;
* сходства и различия в строении веществ в различных агрегатных состояниях;
* физические явления, их признаки, физические величины и их единицы (путь, скорость, инерция, масса, плотность, сила, деформация, вес, равнодействующая сила);
* законы и формулы для определения скорости движения тела, плотности тела, давления, формулы связи между силой тяжести и массой тела;
* физические величины и их единицы выталкивающая и подъемная сила, атмосферное давление;
* фундаментальные факты – опыт Торричелли, законы Паскаля, закон сообщающихся сосудов; формулы для расчета давления внутри жидкости и выталкивающей силы;
* физические величины и их единицы механическая работа, мощность, плечо силы, коэффициент полезного действия;
* формулировки законов и формулы для вычисления механической работы, мощности, условия равновесия рычага, «золотое правило» механики, КПД простого механизма.

**Уметь:**

* объяснять устройство, определять цену деления и пользоваться простейшими измерительными приборами (мензурка, линейка, термометр);
* применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению диффузии в жидкостях и газах, явления смачивания и несмачивания, капиллярности, а также различий между агрегатными состояниями вещества;
* изображать графически силу, в том числе силу тяжести и вес тела;
* рисовать схему весов и динамометра;
* измерять массу на рычажных весах, силу – динамометром, объём тела – с помощью мензурки;
* определять плотность твердого тела;
* пользоваться таблицами скоростей тел, плотностей твердых тел, жидкостей и газов;
* применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению давления газа и закона Паскаля;
* экспериментально определять выталкивающую силу и условия плавания тел в жидкости;
* объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса;
* объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов (рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость);
* решать задачи с применением изученных законов и формул;
* экспериментально определять условия равновесия рычага и КПД наклонной плоскости.

**Учебно-методический комплекс.**

Рабочая программа по физике в 7 классе реализуется по учебнику «Физика 7» А.В. Перышкин.-М. Дрофа 2009-2012 г. С использованием учебно-методического комплекта:

1. *Программы общеобразовательных учреждений* «Физика7» М. Просвещение 2008г.
2. *Сборник задач по физике 7-9 класс* В.И.Лукашик, Е.В.Иванова – М. Просвещение 2008 г.
3. *Книга для учителя.* В.А.Волков, С.Е.Полянский – М. Вако 2005 г.
4. *Демонстрационные опыты по физике* . Н.М.Шахмаев
5. *Тесты по физике. 7 класс* к учебнику Перышкина А.В. "Физика. 7 кл." - *Чеботарева А.В.* *3-е изд., стер. - М.: Экзамен, 2010. - 160 с*

**Интернет-ресурсы:**

* <http://class-fizika.narod.ru/test7.htm>
* <http://physics.nad.ru/Physics/Cyrillic/feedback.htm>
* <http://ege.yandex.ru/physics/>
* <http://onlinetestpad.com/ru-ru/Category/Physics-7class-183/Default.aspx>
* <http://onlinetestpad.com/ru-ru/Category/Physics-7class-183/Default.aspx>.
* <http://interneturok.ru/ru/school/physics/7-klass>
* <http://eak-fizika.narod.ru/7klass/index.html>