

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
Кенадского сельского поселения  
Ванинского муниципального района Хабаровского края

Рассмотрено  
Руководитель МО  
учителей естественно -  
гуманитарного цикла

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

Согласовано  
Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

Утверждаю  
Директор

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

**Рабочая программа  
по предмету «ФИЗИКА»  
для 7 класса**

Учитель физики и математики Сафонов Роман Анатольевич

с. Кенада

2015-2016 учебный год

## Паспорт рабочей программы

Учебный предмет \_\_\_ физика \_\_\_\_\_

Количество часов в неделю по учебному плану \_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

Всего количество часов в году по плану \_\_\_ 68 \_\_\_\_\_

Класс (параллель классов) \_\_\_ 7 \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_ Сафонов Роман Анатольевич \_\_\_\_\_

Программа на курс \_\_\_ Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010. Авторы программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. \_\_\_

утверждена \_\_\_ методическим объединением учителей естественно-гуманитарного цикла \_\_\_\_\_

Количество обязательных контрольных работ \_\_\_ 5 \_\_\_

Количество обязательных лабораторных работ \_\_\_ 14

Учебное пособие для учащихся \_\_\_ Физика: учебник. для 7 кл. общеобразовательных учреждений А.В. Пёрышкин, М.: Дрофа, 2006г. \_\_\_

(рекомендовано/допущено Министерством образования и науки РФ).

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010. Авторы программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин.

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- **Освоение знаний** о механических, электромагнитных и квантовых 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 законов 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;
- **Использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Изменения, внесенные в программу Е.М. Гутник, А.В. Перышкина:

Резервное время используется:

- Для формирования навыков решения задач по 1 часу на изучение тем «Взаимодействие тел», «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»
- В объеме 2 часов для повторения курса физики 7 класса.

В перечень лабораторных работ, которые содержатся в программе, внесены коррективы с учётом наличия оборудования в кабинете физики.

### Оборудование:

1. Мультимедийный проектор фирмы BENQ.

2. Ноутбук фирмы FUJITSU, Intel Core i5.
3. Акустические колонки.
4. Экран фирмы Lumien.

Количество часов всего: 68 ч.; в неделю – 2 ч.

Количество лабораторных работ: \_\_14\_\_

Количество контрольных работ: \_\_5\_\_

### Требования к уровню подготовки учащихся

#### *В результате изучения физики ученик должен*

##### **Знать/понимать:**

- **Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- **Смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия;
- **Смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии;

##### **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, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины;
- **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.

## Учебно-методический комплект

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	Пёрышкин А.В., Гутник Е.М.	Физика. 7класс	2009	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике7-9кл.	2007	М.Просвещение
3.	Громцева О.М.	Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина, «Физика. 7 кл.»	2010	М. Экзамен
4.	А. В. Чеботарева	Тесты по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина, «Физика. 7 кл.»	2010	М. Экзамен
5.	А.В.Перышкин	Сборник задач по физике 7-9 классы к учебникам А.В.Перышкина, «Физика 7кл.», «Физика 8 кл», «Физика 9 кл»	2010	М.Экзамен

### Учебно – тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Лаб. работы	Контр. работы
1	Введение	4	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	1	
3	Взаимодействие тел	22	7	2
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	23	3	2
5	Работа и мощность. Энергия.	13	2	1
6	Итоговое повторение	1		
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>14</b>	<b>5</b>

л/р	к/р
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Л.Р. №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»</li> <li>2. Л.Р. №2 «Измерение размеров малых тел»</li> <li>3. Л.Р. №3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»</li> <li>4. Л.Р. №4 «Измерение массы тела на рычажных весах»</li> <li>5. Л.Р. №5 «Измерение объема твердого тела»</li> <li>6. Л.Р. №6 «Измерение плотности твердого тела»</li> <li>7. Л.Р. №7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. К.Р. № 1 по теме «Механическое движение. Плотность вещества»</li> <li>2. К.Р. № 2 по теме «Взаимодействие тел. Силы»</li> <li>3. К.Р. № 3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»</li> <li>4. К.Р. № 4 по теме «Архимедова сила»</li> <li>5. К.Р. № 5 по теме «Механическая работа. Мощность. Энергия»</li> </ol>

<p><b>8.</b> Л.Р.№8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»</p> <p><b>9.</b> Л.Р.№9 «Определение центра тяжести плоской пластины»</p> <p><b>10.</b> Л.Р.№10 «Измерение давления твердого тела на опору»</p> <p><b>11.</b>Л.Р. №11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</p> <p><b>12.</b>Л.Р. №12 «Выяснения условий плавания тела в жидкости»</p> <p><b>13.</b>Л.Р. №13 «Выяснения условий равновесия рычага»</p> <p><b>14.</b>Л.Р.№14 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### **Формы организации учебного процесса**

При преподавании используются:

- Классно урочная система
- Лабораторные занятия, лекции, беседы, семинары, исследовательская деятельность.

### **Формы текущего контроля знаний, умений, навыков**

1. Контрольная работа.
2. Лабораторная работа.
3. Самостоятельная работа.



### Календарно-тематический план

№	Дата		Тема урока	Тип урока	Часы учебного времени	Дом. задание	ИКТ
	План	Факт					
<b>I четверть (18 ч)</b>							
<b>Введение (4 ч)</b>							
1		02.09.2015	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.1-3, №5, 12	Презентация
2		04.09.2015	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.4, 5, упр.1 №25 по желанию	Электронное приложение к учебнику.
3		08.09.2015	<i>Л.Р. №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		№31, 32, 37	Электронное приложение к учебнику.
4		11.09.2015	Физика и техника. Тест «Введение в физику»	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.6, зад.1	Презентация
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)</b>							

5		15.09.2015	Строение вещества. Молекулы.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.7, 8, №53, 54, 42	<b>Презентация</b>
6		17.09.2015	<i>Л.Р.№2 «Измерение размеров малых тел»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		№23, 34	Электронное приложение к учебнику.
7		22.09.2015	Диффузия в жидкостях и твёрдых телах.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.9, Зад. 2(1), №66	<b>Презентация</b>
8		24.09.2015	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.10, упр.2 (1), №74, 80, 83	<b>Презентация</b>
9			Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. <b>Тест №1 «Строение вещества»</b>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.11, 12, зад.3, №84	<b>Презентация</b> Электронное приложение к учебнику.
<b>Взаимодействие тел (22 ч)</b>							
10			Механическое движение. Равномерное и неравномерное	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов		П.13, 14, зад.4, №99, 101, 103	<b>Презентация</b>

			движение.	деятельности			
11			Скорость. Единицы скорости. Решение задач по теме «Механическое движение»	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.15, упр.4(1-4), №137	<b>Презентация</b>
12			Расчет пути и времени движения. <i>Л.Р.№3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»</i>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.16, упр.5 (2,4) №128	Электронное приложение к учебнику.
13			Явление инерции. Тест №2 «Механическое движение»	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.17	Электронное приложение к учебнику.
14			Взаимодействие тел.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.18, №207, 209, 212	Электронное приложение к учебнику.
15			Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.19, 20, №213 упр.6 (1,3)	<b>Презентация</b>
16			<i>Л.Р.№4 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		№223, 217	Электронное приложение к учебнику.

17			<i>Л.Р.№5«Измерение объема тела»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		№127, 219	Электронное приложение к учебнику.
18			Плотность вещества.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.21, упр.7 (1, 2) №265	<b>Презентация</b>
<b>II четверть (14 ч)</b>							
19			<i>Л.Р.№6 «Определение плотности вещества твердого тела»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		П.21, упр.7 (4,5) №269	Электронное приложение к учебнику.
20			Расчет массы и объема тела по его плотности. <b>Решение задач по теме «Плотность вещества»</b>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.22, №283	<b>Презентация</b>
21			<b>Решение задач по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»</b>	Закрепление знаний и способов деятельности		Упр.8 (3, 4) №274	Электронное приложение к учебнику.
22			<i>Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Плотность вещества»</i>	Проверка и оценка знаний и способов деятельности			.

23			Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Центр тяжести.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.23, 24, №291-293	<b>Презентация</b>
24			Сила упругости. Закон Гука.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.25, №328, 329, 342	<b>Презентация</b>
25			Вес тела. <i>Л.Р.№7 «Определение центра тяжести плоской пластины»</i>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.26, №333, 334	Электронное приложение к учебнику.
26			Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.27, упр. 9 (1,3)	<b>Презентация</b>
27			Динамометр. <i>Л.Р.№8 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		П.28, упр.10 (1,3) №351	Электронное приложение к учебнику.
28			Сложение двух сил, направленных по одной прямой	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.29, упр.11 (2,3), №367	<b>Презентация</b>

29			Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.30, 31 П. 32	<b>Презентация</b>
30			<i>Л.Р.№9 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»</i> Тест №3 «Сила. Виды сил»	Изучение закрепление новых знаний и способов деятельности			Электронное приложение к учебнику.
31			<i>К.Р.№2 по теме: «Взаимодействие тел. Силы»</i>	Проверка и оценка знаний и способов деятельности			
32			Давление. Единицы давления.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.33, упр. 12 (2, 3)	<b>Презентация</b>

### III четверть (18 ч)

33		Способы уменьшения и увеличения давления. <i>Л.Р.№10 «Измерение давления твердого тела на опору»</i>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.34, упр.13, зад.6	Электронное приложение к учебнику.
34		Давление газа.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.35, №464, 470, 473 (у), 468опыт	<b>Презентация</b>
35		Закон Паскаля.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.36, упр.14 (2 ,4) задание 7	<b>Презентация</b>
36		Давление в жидкости и газе.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.37, №471, 474, 476	<b>Презентация</b>
37		Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.38, упр15 (1-для воды и керосина, 3)	<b>Презентация</b>
38		Сообщающиеся сосуды.	Изучение и первичное закрепление новых		П.39, зад.9 (3)	<b>Презентация</b>

				знаний и способов деятельности			
39			Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.40, 41, упр.17, 18 задание 10	<b>Презентация</b>
40			Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.42, упр.19 (4), задание 11	<b>Презентация</b> Электронное приложение к учебнику.
41			Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.43, 44, упр.20, 21 (1,2)	<b>Презентация</b> Электронное приложение к учебнику.
42			Манометры	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		Упр19 (3,5), 21 (4) П.45, №601, 603	<b>Презентация</b> Электронное приложение к учебнику.



43			<b>Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе»</b>	Проверка и оценка знаний и способов деятельности		П.45	
44			Поршневой жидкостный насос.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.46, упр22 (2)	<b>Презентация</b> Электронное приложение к учебнику.
45			Гидравлический пресс.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.47, №498	<b>Презентация</b> Электронное приложение к учебнику.
46			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.48, упр19 (2)	<b>Презентация</b> Электронное приложение к учебнику.
47			<b>К.Р. №3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»</b>	Проверка и оценка знаний и способов деятельности			
48			Архимедова сила.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.49, упр24 (3)	<b>Презентация</b>

49			<i>Л.Р.№11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		П.49, упр24 (2,4), п.8с.184	Электронное приложение к учебнику.
50			Плавание тел	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.50, упр25 (3-5)	<b>Презентация</b>

**IV четверть (16 ч)**

51			<b>Решение задач по теме «Архимедова сила»</b>	Закрепление знаний и способов деятельности		Устно :№605, 611, 612, 615	
52			<b><i>Л.Р.№12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</i></b>	Комплексное применение знаний и способов деятельности			Электронное приложение к учебнику.
53			Плавание судов. Воздухоплавание.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.51, упр26 (1,2) П.52, упр27 (2) №657	<b>Презентация</b>
54			<b><i>К.Р.№4 по теме: «Архимедова сила»</i></b>	Проверка и оценка знаний и способов деятельности			

**Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

55			Механическая работа.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.53, упр28 (3,4)	<b>Презентация</b>
----	--	--	----------------------	-----------------------------------------------------------------------	--	----------------------	--------------------

56			Мощность.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.54, упр29 (3,6)	<b>Презентация</b>
57			<b>Решение задач по теме «Механическая работа. Мощность»</b>	Закрепление знаний и способов деятельности			
58			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.55, 56, №736, 737 задание 18 (2)	<b>Презентация</b>
59			Момент силы. <b>Решение задач по теме «Простые механизмы»</b>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.57, упр30 (2)	<b>Презентация</b>
60			Рычаги в технике, быту и природе. <i>Л.Р.№13 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		П.58, упр30 (1,3,4)	<b>Презентация</b>
61			Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило»	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.59, 60, упр31 (5), задание 19	<b>Презентация</b>

			механики.				
62			<b>Решение задач по теме «Простые механизмы»</b>	Закрепление знаний и способов деятельности		П,59, 60,№766	
63			Коэффициент полезного действия механизма.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.61, №788	<b>Презентация</b>
64			<i>Л.Р.№14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности			Электронное приложение к учебнику.
65			Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Решение задач по теме «Энергия»	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.62, 63, упр32 (1,4)	<b>Презентация</b>

66			<p>Преобразование одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.</p>	<p>Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности</p>		№797	<b>Презентация</b>
67			<p><b><i>К.Р.№5 по теме: «Механическая работа. Мощность. Энергия»</i></b></p>	<p>Проверка и оценка знаний и способов деятельности</p>			<b>Повторение</b>
68			<p><b><i>Итоговое повторение</i></b></p>	<p>Проверка и оценка знаний и способов деятельности</p>			

## Содержание программы

### 1. Введение

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

### 2. Первоначальные сведения о строении вещества

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

### 3. Взаимодействие тел

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.

### 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

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.

### 5. Работа и мощность. Энергия

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.

## Оборудование к лабораторным работам

### Лабораторная работа № 1.

*«Определение цены деления измерительного прибора»*

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

### Лабораторная работа № 2.

*«Измерение размеров малых тел».*

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.

### Лабораторная работа № 3.

*«Измерение массы тела на рычажных весах».*

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

### Лабораторная работа № 4.

*«Измерение объема тела».*

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

### Лабораторная работа № 5.

*«Определение плотности твердого тела».*

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

### Лабораторная работа №6.

*«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»*

Оборудование: динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов, штатив.

### Лабораторная работа №7.

*«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»*

Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

### Лабораторная работа №8.

*«Выяснение условия плавания тел в жидкости»*

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

### Лабораторная работа №9.

*«Выяснение условия равновесия рычага»*

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

### Лабораторная работа №10.

*«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»*

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив .



# *Формы и средства контроля*

**Тест № 1 Строение вещества**

1. Чем обусловлено расширение тел при нагревании?

- а) увеличением размеров молекул
- б) большим отталкиванием молекул друг от друга
- в) увеличением скорости теплового движения молекул
- г) увеличением расстояний между молекулами

2. Капельку масла опустили на поверхность воды. Какой может быть минимальная толщина масляного пятна?

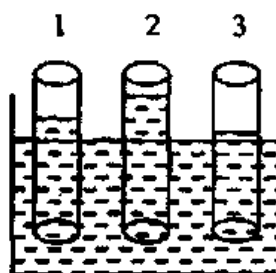
- а) любой
- б) равной двум диаметрам молекул
- в) сколь угодно малой
- г) равной диаметру молекулы

3. Диффузия может происходить в:

- а) только в газах
- б) только в жидкостях
- в) только в твердых телах
- г) и в газах, и в жидкостях и в твердых телах

4. В трех капиллярных трубках одинакового сечения, но изготовленных из разных материалов, вода поднялась, как показано на рисунке. В каком случае мы наблюдаем лучшее смачивание?

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) одинаково во всех случаях



5. Наличие собственной формы у твердого тела обусловлено тем, что:

- а) между молекулами большая сила притяжения
- б) у молекул твердого тела особые свойства.
- в) особый способ расположения молекул в веществе
- г) малое расстояние между молекулами

6. При одинаковых условиях самая большая скорость у молекул:

- а) твердого тела
- б) газа
- в) жидкости
- г) одинаковая во всех агрегатных состояниях

7. Почему в холодном помещении диффузия происходит медленнее, чем в теплом?

- а) уменьшаются промежутки между молекулами
- б) увеличивается скорость движения молекул
- в) уменьшается скорость движения молекул
- г) изменяются размеры молекул

## Тест №2 Механическое движение

1. Механическим движением называют ...

- а) ... изменение положения тела.
- б) ...изменение положения тела относительно других тел.

- в) ...нарушение покоя тела.
  - г) ...изменение положения тела относительно Земли.
2. Человек, сидящий в едущем трамвае, движется относительно ...
- а) ...зданий.
  - б) ...других пассажиров.
  - в) .. людей на тротуаре.
  - г) ... водителя трамвая.
3. Космонавт на Международной космической станции, выполняющий наблюдения, находится в покое относительно ...
- а) ...прибора, с которыми он работает.
  - б) ...звезд.
  - в) ...Земли.
  - г) ...Солнца.
4. Траектория - это ...
- а) ...путь тела.
  - б) ...след, который оставляет движущееся тело.
  - в) ...место, куда движется тело.
  - г) ...линия, по которой движется тело.
5. Траектория представляет собой прямую линию, когда ...
- а) ...поезд метрополитена проходит мимо платформы станции.
  - б) ...самолет выполняет «мертвую петлю».
  - в) ...автомобиль поднимается по горной дороге.
6. Траектория - кривая линия в случае ...
- а) ...подъема лифта на верхний этаж.
  - б) .. спуска лифта с верхнего этажа.
  - в) ...автопробега по замкнутому маршруту.
7. Что такое путь?
- а) Расстояние, на которое переместилось тело.
  - б) Часть траектории, по которой двигалось тело.
  - в) Длина траектории, пройденная телом за данное время движения.
8. Какая единица принята в СИ для измерения пути в качестве основной?
- а) Миллиметр.
  - б) Сантиметр.
  - в) Метр.
  - г) Километр.
9. Какое движение тела называют равномерным?
- а) При котором изменение движения тела происходит плавно.
  - б) Когда тело проходит за любые равные промежутки времени равные расстояния.
  - в) Когда пути, проходимые телом за равные промежутки времени, увеличиваются или уменьшаются на равные отрезки.
10. Движение какого тела можно считать равномерным?
- а) Взлетающего с поверхности озера лебедя.
  - б) Набегающей на берег волны.
  - в) Мотоцикла, подъезжающего к светофору с красным сигналом.
  - г) Автомобиля на участке дороги, где указана скорость движения.

### Тест № 3. Сила. Виды сил

1. На неподвижный брусок начинают действовать две силы, приложенные, как показано на рисунке.  $F_1 = 20\text{H}$ ,  $F_2 = 15\text{H}$ . Куда будет двигаться брусок?



- а) вправо
- б) влево
- в) положение бруска не изменится
- г) направление движения зависит от силы трения между бруском и опорой

2. Чему равна сила, которая действует на тело у поверхности земли, если масса тела  $400\text{г}$ ?

- а)  $4000\text{H}$
- б)  $40\text{H}$
- в)  $4\text{H}$
- г)  $0,4\text{H}$

3. При растяжении пружины на  $6\text{см}$  в ней возникла сила упругости  $300\text{H}$ . Чему равен коэффициент упругости пружины?

- а)  $500\text{H/м}$
- б)  $5000\text{H/м}$
- в)  $5\text{H/м}$
- г)  $50\text{H/м}$

4. Можно ли при помощи динамометра определить вес тела в невесомости?

- а) нет
- б) да
- в) нет, если тело находится на небольшой высоте
- г) да, если масса тела большая

5. Куда направлена сила трения покоя при ходьбе человека?

- а) вниз
- б) вверх
- в) в сторону, противоположную движению
- г) по ходу движения

6. На неподвижный ящик начинает действовать сила в  $40\text{H}$ . При этом ящик остается на месте. Какая сила трения при этом возникает?

- а)  $0\text{H}$
- б)  $10\text{H}$
- в)  $40\text{H}$
- г)  $100\text{H}$

7. Человек в свободном падении может достигнуть скорости ( $60-70$ ) $\text{м/с}$ , после чего скорость не изменяется. Почему?

- а) начинает уменьшаться сила трения о воздух
- б) сила тяжести уравнивается силой трения
- в) возрастает упругая сила
- г) убывает сила тяжести

1. Для измерения атмосферного давления применяют:

- а) манометр
- б) термометр
- в) барометр
- г) динамометр

2. Торричелли создал ртутный барометр. Какой высоты был столб ртути в этом барометре?

- а) 76см
- б) 10м
- в) 1м
- г) столб ртути мог быть любым

3. Тело, погруженное в жидкость, начинает всплывать. Каково соотношение между силой Архимеда и силой тяжести?

- а)  $F_A = mg$
- б)  $F_A > mg$
- в)  $F_A < mg$
- г) среди ответов нет верного

4. Кусок пробки массой 100г положили на поверхность воды. Определите силу Архимеда, которая действует на пробку. Плотность пробки  $200\text{кг}/\text{м}^3$ , воды –  $1000\text{кг}/\text{м}^3$ .

- а) 1Н
- б) 2Н
- в) 100Н
- г) 10Н

5. Два шарика одинакового объема из дерева ( $\rho = 0,5\text{г}/\text{см}^3$ ) и железа ( $\rho = 7800\text{кг}/\text{м}^3$ ) опустили на поверхность воды. На какой из шариков будет действовать большая сила Архимеда?

- а) на железный
- б) на деревянный
- в) силы одинаковы
- г) зависит от внешнего давления

6. Резиновый шар надули воздухом и завязали. Как изменится объем шара и давление воздуха внутри него при понижении атмосферного давления?

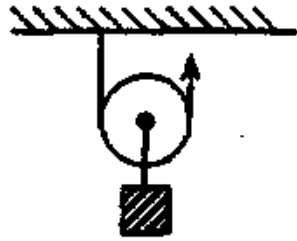
- а) объем и давление не изменятся
- б) объем уменьшится, давление увеличится
- в) объем увеличится, давление уменьшится
- г) объем не изменится, давление уменьшится

7. Как регулируют подъемную силу воздушного шара?

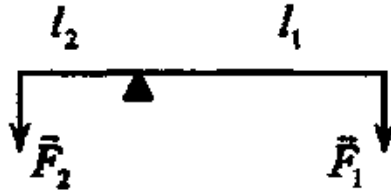
- а) изменяют плотность воздуха внутри
- б) изменяют объем шара
- в) меняют массу оболочки шара
- г) силу Архимеда изменить нельзя

1. Какой простой механизм изображен на рисунке?

- а) рычаг
- б) неподвижный блок
- в) подвижный блок
- г) наклонная плоскость



2. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил (см. рисунок). Сравните эти силы, если  $l_1 = 2l_2$ .



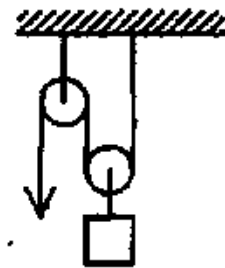
- а)  $F_1 = F_2$
- б)  $F_1 = 2F_2$
- в)  $2F_1 = F_2$
- г)  $F_1 = 4F_2$

3. К телу с закрепленной осью вращения приложена сила 20Н. Момент силы равен 2Н·м. Чему равно плечо силы?

- а) 10м
- б) 1м
- в) 10см
- г) 20см

4. Какой выигрыш в силе дает система блоков, изображенная на рисунке?

- а) выигрыш в силе 4 раза
- б) не дает выигрыша
- в) проигрыш в силе 4 раза
- г) выигрыш в силе в 2 раза



5. Подвижный блок дает выигрыш в силе в 2 раза. Дает ли он выигрыш в работе? Трение отсутствует.

- а) дает выигрыш в 2 раза
- б) не дает ни выигрыша, ни проигрыша
- в) дает проигрыш в 2 раза
- г) дает проигрыш в 4 раза

6. Какое из перечисленных ниже утверждений является определением КПД механизма?

- а) произведение полезной работы на полную работу
- б) отношение полезной работы к полной работе
- в) отношение полной работы к полезной
- г) отношение работы ко времени, за которое она была совершена

## Уровень 1

### Вариант I

1. Какая скорость больше  $20\text{ м/с}$  или  $72\text{ км/ч}$ ?
2. Какие тела движутся прямолинейно: а) выпущенный из рук камень; б) Луна по своей орбите; в) поезд метро вдоль платформы станции?
3. Поезд проехал  $120\text{ км}$  за 2 часа. Какова средняя скорость поезда?

### Вариант II

1. Какая скорость больше  $54\text{ км/ч}$  или  $5\text{ м/с}$ ?
2. Пассажир летит самолетом. Относительно каких тел в самолете пассажир находится в состоянии покоя?
3. Человек шел  $0,5\text{ ч}$  со скоростью  $6\text{ км/ч}$ . Какой путь он прошел?

## Уровень 2

### Вариант I

1. Какие части велосипеда при его движении описывают прямолинейные и какие – криволинейные траектории относительно дороги?
2. Шарик скатывается с наклонного желоба за  $3\text{ с}$ . Является ли движение шарика равномерным? Какова средняя скорость движения по желобу, если его длина  $45\text{ см}$ ? (Ответ:  $0,15\text{ м/с}$ )
3.  $15\text{ м}^3$  некоторого вещества имеют массу  $105$  тонн. Какова масса  $10\text{ м}^3$  этого вещества? (Ответ:  $70$  тонн)

### Вариант II

1. Одинаковые ли пути проходят правые и левые колеса автомобиля при повороте?
2. Мотоциклист за первые 10 минут движения проехал путь  $5\text{ км}$ , а за следующие 8 минут –  $9,6\text{ км}$ . Какова средняя скорость мотоциклиста на всем пути? (Ответ:  $48,7\text{ км/ч}$ )
3. Брусочек металла имеет массу  $26,7\text{ кг}$ , а объем  $3\text{ дм}^3$ . Из какого металла он изготовлен? (Ответ: медь)

1. Определите вес тела массой 300г. Изобразите вес тела на рисунке.
2. Найдите объем ледяной глыбы, на которую действует сила тяжести, равная 27 кН ( $\rho = 900 \text{ кг/м}^3$ ).
3. На тело действуют две силы 300 Н и 500 Н, направленные вдоль одной прямой в одну сторону. Определите равнодействующую сил.

### **II вариант**

1. Найдите силу тяжести, действующую на тело массой 4 т. Изобразите эту силу на рисунке.
2. Определите плотность металлической плиты объемом  $4 \text{ м}^3$ , если ее вес равен 280 кН.
3. На тело действуют две силы 400 Н и 600 Н, направленные по одной прямой в противоположные стороны. Определите равнодействующую сил.



### I вариант

1. Ведро с водой общей массой 8 кг оказывает на пол давление, равное 2 кПа. Определите площадь дна ведра ( $g \approx 10 \text{ Н/кг}$ ).

2. В стеклянном цилиндре под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?

### II вариант

1. Какое давление производит стол весом 200 Н, если площадь каждой из четырех его ножек равна  $0,0005 \text{ м}^2$ ?

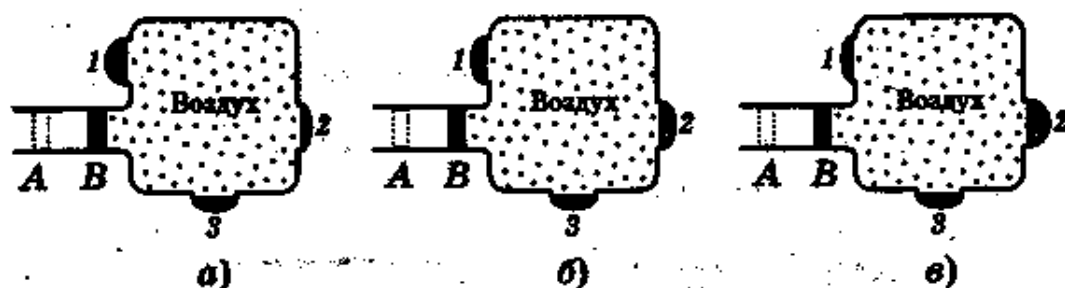


Рис. 27

2. На рисунке 27 изображен один и тот же сосуд с поршнем. Цифрами 1, 2 и 3 обозначены круглые отверстия, затянутые одинаковыми резиновыми пленками. Когда поршень переместили из положения А в положение В, пленки выгнулись наружу. На каком из рисунков выпуклость пленок изображена правильно?

## Контрольная работа №4

### I вариант

1. На рисунке 56 изображена U-образная трубка с жидкостью. Определите, какая жидкость находится в трубке, если ее давление на дно в точке *A* равно 1,5 кПа.

2. Для U-образной трубки, изображенной на рисунке 56, сравните давление жидкости:

- а) на стенки в точках *B* и *C*;
- б) на дно в точках *A* и *D*.

3. Как называется прибор, изображенный на рисунке 57? Для чего он служит? Запишите его показания.

### II вариант

1. На рисунке 58 изображен цилиндрический стакан с растительным маслом. Определите давление и силу давления масла на дно стакана. ( $g \approx 10 \text{ Н/кг}$ ,  $\rho_{\text{масла}} = 930 \text{ кг/м}^3$ .)

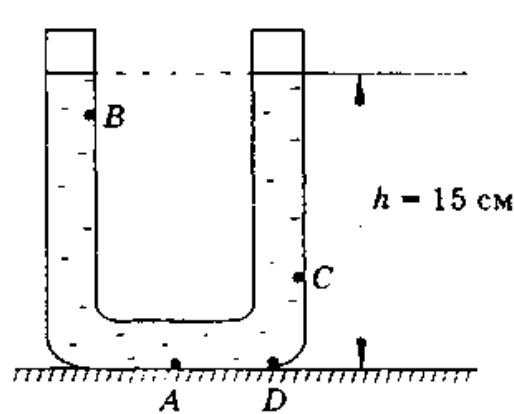


Рис. 56

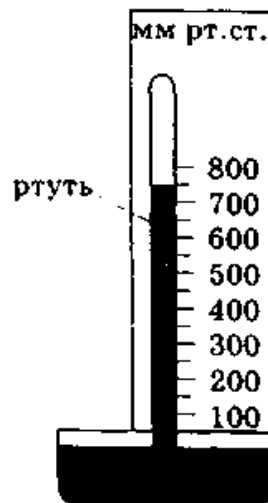
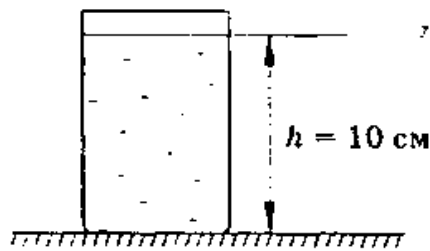


Рис. 57



$$S_{\text{дно}} = 0,002 \text{ м}^2$$

Рис. 58

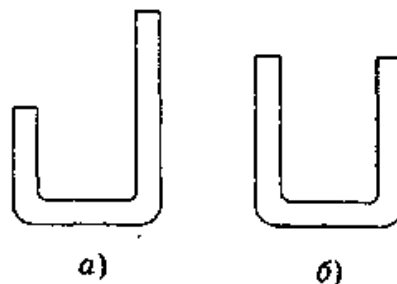


Рис. 59

2. Два жидкостных барометра — ртутный и водяной — расположены рядом друг с другом. В каком из них столб жидкости будет выше и во сколько раз?

$$(\rho_{\text{ртути}} = 13\,600 \text{ кг/м}^3, \rho_{\text{воды}} = 1000 \text{ кг/м}^3.)$$

3. Какую форму следует придать трубке (рис. 59), чтобы она вмещала больше воды?

## Контрольная работа №5

### I вариант

1. Бетонная плита длиной 2 м, шириной 1 м и толщиной 10 см полностью погружена в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту.

2. Некоторая жидкость давит на дно сосуда с силой 60 Н (рис. 70). Чему равна плотность этой жидкости? Какая жидкость находится в сосуде?

3. Почему мыльный пузырь, выдуваемый через трубочку, принимает форму шара?

### II вариант

1. Сила тяжести, действующая на закрытый металлический контейнер с грузом, равна 10 000 Н, объем контейнера  $1,5 \text{ м}^3$ . Всплывет он или утонет, если его опустить в воду?

2. Площадь малого поршня гидравлической машины в 50 раз меньше, чем большого. На малый поршень поставили гирию весом 20 Н. Определите вес груза, который надо положить на большой поршень, чтобы поршни находились в равновесии. (Весом поршней пренебречь.)

3. Изменится ли давление жидкости на дно сосуда, если в него опустить груз на нитке так, как показано

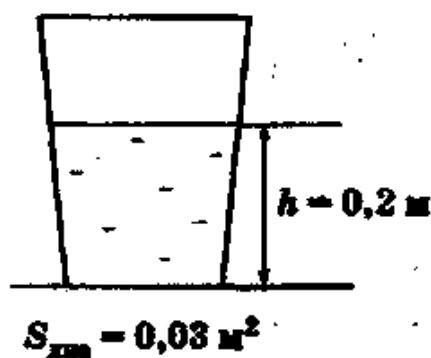


Рис. 70

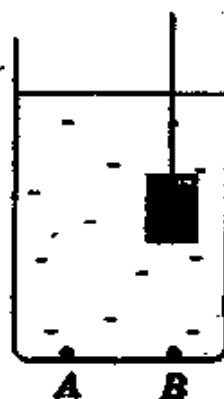


Рис. 71

на рисунке 71? Однако ли в этом случае давление на дно сосуда в точках A и B? Ответы поясните.

## Вариант II

В предлагаемой контрольной работе к каждому вопросу даны четыре ответа. После обдумывания и решения задачи вы должны выбрать один, который считаете правильным, и на отдельном листе записать соответствующую этому ответу букву. Никаких других записей или пояснений делать не следует.

Оценка зависит от числа верных ответов, поэтому в первую очередь отвечайте на те вопросы, которые у вас не вызывают затруднений.

1. Определите цену деления мензурки (рис. 1).

- А. 5 мл. Б. 10 мл. В. 2,5 мл.  
Г. 100 мл.

2. Определите объем тела, погруженного в мензурку с водой (рис. 2).

- А. 59 см<sup>3</sup>. Б. 16 см<sup>3</sup>.  
В. 12 см<sup>3</sup>. Г. 46 см<sup>3</sup>.

3. В четыре мензурки (рис. 3) налиты различные жидкости одинаковой массы. Какая жидкость имеет наибольшую плотность?

- А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

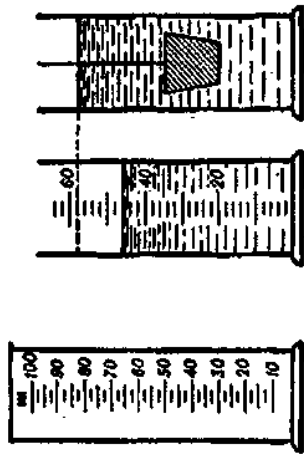


Рис. 2

Рис. 1

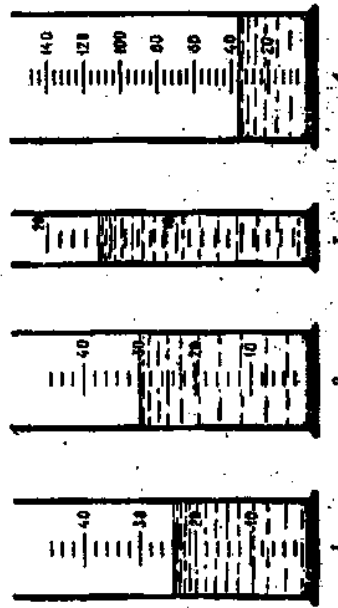


Рис. 3

4. В одном стакане холодная вода, в другом — горячая. В каждый стакан опустили кусочек грифеля от химического карандаша. В каком из них вода скорее окрасится и почему?

А. В стакане с холодной водой, так как скорость движения молекул там меньше. Б. В стакане с холодной водой, так как скорость движения молекул там больше. В. В стакане с горячей водой, так как скорость движения молекул там меньше. Г. В стакане с горячей водой, так как скорость движения молекул там больше.

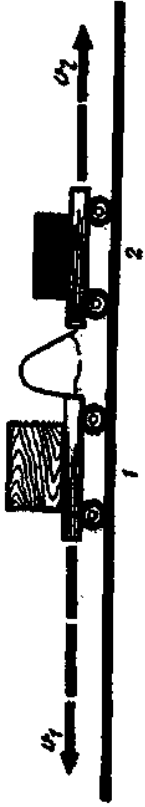


Рис. 4

5. Вычислите массу тележки 1, если масса тележки 2 равна 0,3 кг (рис. 4).

- А. 0,3 кг. Б. 0,6 кг. В. 0,9 кг. Г. 0,2 кг.  
6. Пассажир, находящийся в автобусе, неожиданно отклонился назад. Чем это вызвано?

А. Автобус сделал поворот. Б. Автобус уменьшил скорость. В. Автобус увеличил скорость. Г. Автобус резко остановился.

7. При каком расположении киринча давление на доску будет наименьшим (рис. 5)?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Во всех положениях давление одинаково.

8. Каково давление воды на уровне воронки душа (рис. 6)?

- А. 19 600 Па. Б. 14 700 Па. В. 19,6 Па. Г. 4900 Па.

9. Сосуды, содержащие одинаковую массу воздуха, соединены трубкой, в которой находится капелька ртути. Как можно сместить капельку ртути в сторону сосуда 1 (рис. 7)?

А. Нагреть сосуд 1 (или охладить сосуд 2). Б. Нагреть сосуд 2 (или охладить сосуд 1). В. Из сосуда 2 откачать воздух. Г. Капельку ртути невозможно сместить в сторону.

10. Три стальных шарика опущены в воду (рис. 8). На какой из них действует наибольшая выталкивающая сила?

А. На шарик 3, так как он глубже всех погружен в воду. Б. На шарик 2, так как его объем наибольший. В. На все шарики действуют одинаковые выталкивающие силы, так как они сделаны из одного и того же вещества. Г. На все шарики действуют одинаковые выталкивающие силы, так как они все опущены в воду.

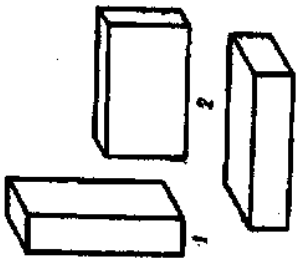


Рис. 5

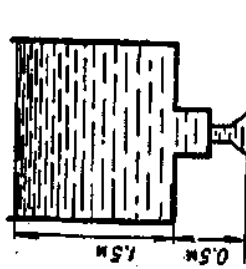


Рис. 6



Рис. 7

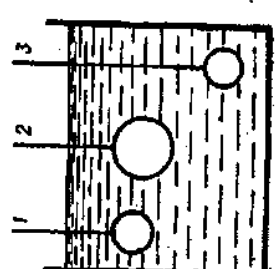


Рис. 8

## ***Учебно-методические средства обучения***

1. Громцева О.М Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина, «Физика. 7 кл.» — М.: Издательство «Экзамен», 2010.
2. Гутник Е.М. , Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». - М.: Дрофа, 2001.
3. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007.
4. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009 г.
5. Перышкин А.В. Сборник задач по физике 7-9 классы к учебникам А.В.Перышкина, «Физика 7кл.», «Физика 8 кл», «Физика 9 кл» - М.: Издательство «Экзамен», 2010.
6. Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике. 7 класс. – М.: ВАКО, 2004.
7. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.
8. Чеботарева А. В. Тесты по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина, «Физика. 7 кл.» — М.: Издательство «Экзамен», 2010.

## **Сайты и электронные пособия по физике**

1. Издательство «Просвещение» электронные приложения к учебникам физики для 7 класса (авторы Перышкин, Пурышева)
2. Рабочие программы и тематическое планирование - компакт-диск: Тематическое планирование. Физика. Астрономия. Информатика. – Волгоград, Учитель, 2010 ([www.uchitel-izd.ru/](http://www.uchitel-izd.ru/))
4. Открытая физика / под ред. С.М. Козелла. – М.: Физикон.
5. Физика. 7 – 11 классы. – М.: Кирилл и Мефодий.