

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального государственного стандарта основного общего образования. Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 класса и реализуется на основе следующих документов:

- примерной программы основного общего образования по физике (сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев.- М.: Дрофа, 2007), в соответствии с содержанием указанного учебника А.В. Перышкин Физика. 7 кл. – М.: Дрофа, -2008-14
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ,
- авторского тематического планирования учебного материала;
- базисного учебного плана 2017 -2018 учебного года.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, распределение учебных часов по разделам программы, требования к уровню подготовки учащихся, тематическое планирование учебного материала, поурочное планирование.

Общая характеристика учебного предмета.

«**Физика** как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.» (11)

Цели изучения физики

«Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды» (11)

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.
-

Место предмета в федеральном базисном учебном плане.

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Количество учебных часов:

В год – 68 часов.

В том числе:

Контрольных работ – 5

Лабораторных работ – 9

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, тесты, самостоятельные работы.

Программа используется без изменений её содержания.

Уровень обучения – **базовый**.

Учебная деятельность осуществляется при использовании учебно-методического комплекта:

Учебно-методический комплект учителя:

А.В. Перышкин Физика. 7 кл. – М.: Дрофа, -2008-14

А.В.Перышкин Сборник задач по физике 7-9 классы, М.: «Экзамен», 2013г.

В.И.Лукашик Сборник вопросов и задач по физике 7-9 классы, М «Просвещение», 2007

Учебно-методический комплект ученика:

- А.В. Перышкин Физика. 7 кл. – М.: Дрофа, -2008-14
- А.В.Перышкин Сборник задач по физике 7-9 классы, М.: «Экзамен», 2013г.

Формы организации учебного процесса.

На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучения, технологии деятельностного метода, обучения с применением опорных схем, проблемного обучения; компетентностного подхода; ИКТ.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов, тренингов.

Основные типы учебных занятий:

- урок введения нового учебного материала,
- урок закрепления знаний, умений и отработки навыков,
- урок применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний, умений, навыков.
- Урок практического применения (лабораторная работа)

Основным типом урока является комбинированный

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения физики ученик 7 класса должен:

(предметно-информационная составляющая образованности)

«Знать:

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире. Механическое движение.

Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Методы измерения силы. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага. Условия равновесия тел. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности. Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Внутренняя энергия.

Понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом.
- 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;

(деятельностно-коммуникативная составляющая образованности)

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 трения от силы нормального давления.
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

- Решать расчетные задачи (преимущественно в одно – два действия) с применением следующих формул: $\rho = \frac{m}{V}$; $F = m \cdot g$; $R = F_1 + F_2$;

$$p = \frac{F}{S}; \quad p = \rho \cdot g \cdot h; \quad F_A = \rho_{\text{жс}} \cdot g \cdot V; \quad A = F \cdot s;$$

$$N = \frac{A}{t}; \quad F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2 \quad (\text{для простых механизмов})$$

- 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»

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники.
 - Контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.
- Рационального применения простых механизмов. Оценки безопасности радиационного фона.

Ценностно-ориентационная составляющая образованности.

Отношение к себе:

- уверенность в личных возможностях успешного развития и саморазвития в учебной и внеучебной деятельности на этапе активного становления личности
- понимание ценности адекватной оценки собственных достижений и возможностей для обеспечения более полного раскрытия задатков и способностей в дальнейшей учебной деятельности, активном самоутверждении в различных группах
- ориентация на постоянное развитие и саморазвитие на основе понимания особенностей современной жизни, ее требований к каждому человеку
- понимание важности владения методами умелого самоопределения при выборе профиля дальнейшего обучения с учетом индивидуальных склонностей и потребностей региона.

Отношение к другим:

- понимание ценности своей и чужой позиции при решении конкретных проблем
- понимание роли коллектива сверстников в становлении индивидуальной позиции личности.

Отношение к учебной деятельности:

- понимание особой ценности школьного образования на этапе подростковой социализации
- понимание личной ответственности за качество приобретаемых знаний и умений, определяющих отношение к себе, ближайшему окружению, перспективам личного участия в развитии региона
- осознание ценности получаемых знаний для обоснованного выбора профиля обучения в старших классах

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы

Обязательный минимум содержания образования:

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.

Раздел 2. Превоначальные сведения о строении вещества

Обязательный минимум содержания образования:

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.

Раздел 3. Взаимодействие тел

Механическое движение. Относительность движения. Путь. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Вес тела.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра.

Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Наблюдение и описание передачи давления жидкостями и газами, плавания тел; объяснение этих явлений на основе законов Паскаля и Архимеда.

Измерение физических величин: силы, давления.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: барометра.

Раздел 5. Мощность и работа. Энергия

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Условия равновесия тел.

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Измерение физических величин: работы, мощности.

Практическое применение физических знаний использования простых механизмов в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: простых механизмов.

Формы и средства контроля.

Формы контроля знаний, умений, навыков:

- контрольная работа;
- самостоятельная работа;
- тесты;
- устный опрос;
- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум;
- собеседование
- практическая работа

Методы обучения

- 1)объяснительно-иллюстративный;
- 2)репродуктивный;
- 3)проблемное изложение;
- 4)эвристический;
- 5)исследовательский;
- 6) учебный физический эксперимент;

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде тестовой работы.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: самостоятельные и контрольные работы, тесты.

Для проведения тестовых, контрольных и самостоятельных работ используются материалы из следующих источников:

- 1.Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 7 класс»/Под ред. Е. М. Гутник.- М.: Дрофа,2002
- 2.Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс»/О.И.Громцева.-М.: Издательство «Экзамен»,2010г.
- 3.Контрольно-измерительные материалы. Физика: 7 класс/Сост. Н.И. Зорин. – М.:ВАКО, 2012.

Тексты контрольных работ прилагаются (Приложение 1)

	Тема контрольной работы.	Примерные сроки проведения КР
1	«Взаимодействие тел»	
2	«Сила. Давление газа»	
3	«Давление твердых тел, жидкостей и газов»	
4	«Работа и мощность.»	
5	Итоговая контрольная работа	

Тематическое планирование учебного материала

Дата проведения		Количество часов, отведённое на изучение темы	Тема
план	факт		
Раздел 1: физика и физические методы изучения природы. (3 часа)			
		1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Что изучает физика. Физика - наука о природе. Понятие физического тела, вещества, материи, явления, закона.
		1	Физические величины. Измерение физических величин. Система единиц
		1	Л/Р. № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»
Раздел 2: первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)			
		1	Строение вещества. Молекулы.
		1	Л/Р №2 «Измерение размеров малых тел.»
		1	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Связь температуры тела со скоростью движения молекул.
		1	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
		1	Три состояния вещества.

		1	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.
Раздел 3: взаимодействие тел (21 час)			
		1	Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения.
		1	Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение.
		3	Расчет скорости, пути и времени движения.
		1	Явление инерции.
		1	Взаимодействие тел.
		1	Масса тела. Единицы массы.
		1	Л/Р №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»
		1	Плотность вещества.
		1	Л/Р №4 «Измерение объема твердого тела», Л/Р №5 «Измерение плотности твердого тела»
		2	Расчет массы и объема вещества по его плотности
		1	Контрольная работа №1 «Взаимодействие тел»
		1	Сила. Сила - причина изменения скорости
		1	Явление тяготения. Сила тяжести
		1	Сила упругости
		1	Единицы силы. Связь между силой и массой тела
		1	Лабораторная работа №6 «Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил динамометром»
		1	Графическое изображение силы. Сложение сил
		1	Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике
РАЗДЕЛ 4: ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 час)			
		1	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления
		2	Давление газа. Повторение понятий «плотность», «давление»
		1	Кратковременная контрольная работа №2. «Сила. Давление газа» Закон Паскаля.
		1	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда
		1	Давление. Закон Паскаля
		1	Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла
		1	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причина появления атмосферного давления
		1	Измерение атмосферного давления
		1	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах
		1	Манометры
		1	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело

		1	Архимедова сила
		1	Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»
		2	Плавание тел
		1	Плавание судов
		2	Воздухоплавание
		1	Повторение вопросов: архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание
		1	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»
РАЗДЕЛ 5. МОЩНОСТЬ И РАБОТА. ЭНЕРГИЯ (13 часов)			
		1	Работа
		1	Мощность
		1	Мощность и работа
		1	Рычаги
		1	Момент силы
		1	Лабораторная работа №8 «Выяснение условий равновесия рычага»
		1	Блоки. Золотое правило механики
		1	Золотое правило механики
		1	Лабораторная работа №9 «Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости»
		1	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии
		1	Преобразование одного вида механической энергии в другой
		1	Преобразование одного вида механической энергии в другой
		1	Контрольная работа №4 «Работа и мощность. Энергия»
		1	Строение веществ, их свойства
ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)			
		1	Взаимодействие тел
		1	Итоговая контрольная работа № 5
		1	Резерв

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

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, 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 применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие 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 двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

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

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет 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 техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал технику безопасности.

Перечень учебно-методических средств обучения

1. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. Примерная программа основного общего образования по физике (составитель Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.-М.: Дрофа, 2007), в соответствии с содержанием учебника: А.В. Перышкин Физика. 7 кл. – М.: Дрофа, -2008-14
3. А.В. Перышкин Физика. 7 кл. – М.: Дрофа, -2008-14
4. А.В.Перышкин Сборник задач по физике 7-9 классы, М.: «Экзамен», 2013г.
5. В.И.Лукашик Сборник вопросов и задач по физике 7-9 классы, М «Просвещение», 2007
6. Физика. 7 кл. Тесты к уч. Перышкина А.А. Экзамен
7. Поурочные разработки по физике к учебникам А.В. Перышкина (М.: Дрофа)
8. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс»/О.И.Громцева.- М.: Издательство «Экзамен»,2010г
9. Кабардин О.Ф. и др. Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Дидакт. Материал/О.Ф. Кабардин, С.И.Кабардина, В.а.Орлов-М.: Просвещение, 1995
10. Кириллова И.Г. Книга для чтения по физике.6-7 кл. Пособие для учащихся. Сост. И.Г. Кириллова. М., «Просвещение»,1978
11. Авторская программа Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 7-9 классы.- Москва: Дрофа, 2009.

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, проволоочный 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

.

Демонстрационное оборудование

Первоначальные сведения о строении вещества

1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
2. Механическая модель броуновского движения.
3. Набор свинцовых цилиндров.

Взаимодействие тел.

1. Набор тележек.
2. Набор цилиндров.
3. Прибор для демонстрации видов деформации.
4. Пружинный и нитяной маятники.
5. Динамометр.
6. Набор брусков.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

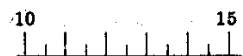
1. Шар Паскаля.
2. Сообщающиеся сосуды.
3. Барометр-анероид.
4. Манометр.

Работа и мощность.

1. Набор брусков.
2. Динамометры.
3. Рычаг.
4. Набор блоков.

Контрольная работа №1. «МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ. МАССА ТЕЛА. ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА»**ВАРИАНТ 1**

1. Определите цену деления измерительной сантиметровой ленты (см. уменьшенный рисунок 1).



2. Из какого металла изготовлена деталь, если ее масса 3,9 кг, а объем 500 см^3 ?
3. Выразите в метрах в секунду скорость 36 км/ч.
4. Поезд проехал 120 км за 2 часа. Какова средняя скорость поезда?
5. Автоцистерна вмещает 3600 кг серной кислоты. Каков объем этой цистерны?

Контрольная работа №1. «МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ. МАССА ТЕЛА. ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА»**ВАРИАНТ 2**

1. Определите цену деления линейки, если между делениями, соответствующими значениям 10 см и 9 см, есть еще четыре деления.
2. Выразите в километрах в час скорость 10 м/с.
3. Человек шел 0,5 ч со скоростью 6 км/ч. Какой путь он прошел?
4. Брусok металла имеет массу 26,7 кг, а объем 3 дм^3 . Из какого металла он изготовлен?
5. Масса нефти, заливаемой в железнодорожную цистерну 20 т. Какова емкость цистерны?

Контрольная работа №1. «МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ. МАССА ТЕЛА. ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА»**ВАРИАНТ 1**

1. Определите цену деления измерительной сантиметровой ленты (см. уменьшенный рисунок 1).



2. Из какого металла изготовлена деталь, если ее масса 3,9 кг, а объем 500 см^3 ?
3. Выразите в метрах в секунду скорость 36 км/ч.
4. Поезд проехал 120 км за 2 часа. Какова средняя скорость поезда?
5. Автоцистерна вмещает 3600 кг серной кислоты. Каков объем этой цистерны?

Контрольная работа №1. «МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ. МАССА ТЕЛА. ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА»**ВАРИАНТ 2**

1. Определите цену деления линейки, если между делениями, соответствующими значениям 10 см и 9 см, есть еще четыре деления.
2. Выразите в километрах в час скорость 10 м/с.
3. Человек шел 0,5 ч со скоростью 6 км/ч. Какой путь он прошел?
4. Брусok металла имеет массу 26,7 кг, а объем 3 дм³. Из какого металла он изготовлен?
5. Масса нефти, заливаемой в железнодорожную цистерну 20 т. Какова емкость цистерны?

Контрольная работа №2 «СИЛА. РАВНОДЕЙСТВУЮЩАЯ СИЛ»**ВАРИАНТ 1**

1. Какая из двух сил: 4 кН или 800 Н большая и во сколько раз?
2. На тело действуют силы 40 Н и 60 Н, направленные в противоположные стороны вдоль одной прямой. Найдите равнодействующую этих сил.
3. Определите массу ведра воды, на которое действует сила 150 Н.
4. На рисунке изображен шар, лежащий на столе. Начертите вес этого шара и действующую на него силу тяжести.



5. Какая сила тяжести действует на кирпич массой 2,5 кг?

Контрольная работа №2 «СИЛА. РАВНОДЕЙСТВУЮЩАЯ СИЛ»**ВАРИАНТ 2**

1. Какая из двух сил: 500 Н или 0,5 кН большая и во сколько раз?
2. На тело действуют силы 30 Н и 70 Н, направленные в одну и ту же сторону вдоль одной прямой. Найдите равнодействующую этих сил.
3. Определите вес ящика с песком, масса которого 75 кг.
4. Изобразите графически силу тяжести и вес шара, висящего на нити.



5. Найдите силу тяжести, действующую на чугунную болванку массой 30 кг.

Контрольная работа №2 «СИЛА. РАВНОДЕЙСТВУЮЩАЯ СИЛ»
ВАРИАНТ 1

1. Какая из двух сил: 4 кН или 800 Н большая и во сколько раз?
2. На тело действуют силы 40 Н и 60 Н, направленные в противоположные стороны вдоль одной прямой. Найдите равнодействующую этих сил.
3. Определите массу ведра воды, на которое действует сила 150 Н.
4. На рисунке изображен шар, лежащий на столе. Начертите вес этого шара и действующую на него силу тяжести.



5. Какая сила тяжести действует на кирпич массой 2,5 кг?

Контрольная работа №2 «СИЛА. РАВНОДЕЙСТВУЮЩАЯ СИЛ»
ВАРИАНТ 2

1. Какая из двух сил: 500 Н или 0,5 кН большая и во сколько раз?
2. На тело действуют силы 30 Н и 70 Н, направленные в одну и ту же сторону вдоль одной прямой. Найдите равнодействующую этих сил.
3. Определите вес ящика с песком, масса которого 75 кг.
4. Изобразите графически силу тяжести и вес шара, висящего на нити.



5. Найдите силу тяжести, действующую на чугунную болванку массой 30 кг.

Контрольная работа №3 «ДАВЛЕНИЕ. ЗАКОН ПАСКАЛЯ»
ВАРИАНТ 1.

1. Выразите в паскалях давления: 0,2 кПа; 20 Н/см².
2. Каток массой 6000 кг имеет площадь опоры 2000 см². Какое давление оказывает он на почву?
3. Человек массой 70 кг стоит на снегу в лыжных ботинках. Длина подошвы каждого ботинка 30 см, ширина подошвы 10 см. Какое давление оказывает человек на снег?

Контрольная работа №3 «ДАВЛЕНИЕ. ЗАКОН ПАСКАЛЯ»

ВАРИАНТ 2

1. Выразите в гектопаскалях и килопаскалях давления: 20000 Па; 6500 Па.
2. Трактор массой 12 т имеет площадь опоры обеих гусениц 2,4 м². Какое давление на грунт производит трактор?
3. Принимая длину одной лыжи равной 1,8 м, а ширину 10 см, определите давление, которое оказывает на снег мальчик массой 54 кг.

**Контрольная работа №3 «ДАВЛЕНИЕ. ЗАКОН ПАСКАЛЯ»
ВАРИАНТ 1.**

1. Выразите в паскалях давления: 0,2 кПа; 20 Н/см².
2. Каток массой 6000 кг имеет площадь опоры 2000 см². Какое давление оказывает он на почву?
3. Человек массой 70 кг стоит на снегу в лыжных ботинках. Длина подошвы каждого ботинка 30 см, ширина подошвы 10 см. Какое давление оказывает человек на снег?

Контрольная работа №3 «ДАВЛЕНИЕ. ЗАКОН ПАСКАЛЯ»

ВАРИАНТ 2

1. Выразите в гектопаскалях и килопаскалях давления: 20000 Па; 6500 Па.
2. Трактор массой 12 т имеет площадь опоры обеих гусениц 2,4 м². Какое давление на грунт производит трактор?
3. Принимая длину одной лыжи равной 1,8 м, а ширину 10 см, определите давление, которое оказывает на снег мальчик массой 54 кг.

**Контрольная работа №3 «ДАВЛЕНИЕ. ЗАКОН ПАСКАЛЯ»
ВАРИАНТ 1.**

1. Выразите в паскалях давления: 0,2 кПа; 20 Н/см².
2. Каток массой 6000 кг имеет площадь опоры 2000 см². Какое давление оказывает он на почву?
3. Человек массой 70 кг стоит на снегу в лыжных ботинках. Длина подошвы каждого ботинка 30 см, ширина подошвы 10 см. Какое давление оказывает человек на снег?

Контрольная работа №3 «ДАВЛЕНИЕ. ЗАКОН ПАСКАЛЯ»

ВАРИАНТ 2

1. Выразите в гектопаскалях и килопаскалях давления: 20000 Па; 6500 Па.
2. Трактор массой 12 т имеет площадь опоры обеих гусениц 2,4 м². Какое давление на грунт производит трактор?
3. Принимая длину одной лыжи равной 1,8 м, а ширину 10 см, определите давление, которое оказывает на снег мальчик массой 54 кг.

**Контрольная работа №4 «ДАВЛЕНИЕ В ЖИДКОСТИ И ГАЗЕ»
ВАРИАНТ 1.**

1. Какую силу испытывает каждый квадратный метр площади поверхности водолазного костюма при погружении в морскую воду на глубину 10 м?
2. Рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола длиной 1,2м, шириной 60 см (принимая атмосферное давление равным 10^5 Па).
3. При входе в метро барометр показывает 101,3 кПа. Определите, на какой глубине находится платформа станции метро, если барометр на этой платформе показывает давление, равное 100674 Па.

**Контрольная работа №4 «ДАВЛЕНИЕ В ЖИДКОСТИ И ГАЗЕ»
ВАРИАНТ 2.**

1. На какой глубине давление воды в море равно 412 кПа?
2. Рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола длиной 1,7м, шириной 50 см (принимая атмосферное давление равным 10^5 Па).
3. Определите глубину шахты, если на дне её барометр показывает 109297 Па, а на поверхности Земли 103965 Па.

**Контрольная работа №4 «ДАВЛЕНИЕ В ЖИДКОСТИ И ГАЗЕ»
ВАРИАНТ 1.**

1. Какую силу испытывает каждый квадратный метр площади поверхности водолазного костюма при погружении в морскую воду на глубину 10 м?
2. Рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола длиной 1,2м, шириной 60 см (принимая атмосферное давление равным 10^5 Па).
3. При входе в метро барометр показывает 101,3 кПа. Определите, на какой глубине находится платформа станции метро, если барометр на этой платформе показывает давление, равное 100674 Па.

**Контрольная работа №4 «ДАВЛЕНИЕ В ЖИДКОСТИ И ГАЗЕ»
ВАРИАНТ 2.**

1. На какой глубине давление воды в море равно 412 кПа?
2. Рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола длиной 1,7м, шириной 50 см (принимая атмосферное давление равным 10^5 Па).
3. Определите глубину шахты, если на дне её барометр показывает 109297 Па, а на поверхности Земли 103965 Па.

**Контрольная работа №4 «ДАВЛЕНИЕ В ЖИДКОСТИ И ГАЗЕ»
ВАРИАНТ 1.**

1. Какую силу испытывает каждый квадратный метр площади поверхности водолазного костюма при погружении в морскую воду на глубину 10 м?
2. Рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола длиной 1,2м, шириной 60 см (принимая атмосферное давление равным 10^5 Па).
3. При входе в метро барометр показывает 101,3 кПа. Определите, на какой глубине находится платформа станции метро, если барометр на этой платформе показывает давление, равное 100674 Па.

**Контрольная работа №4 «ДАВЛЕНИЕ В ЖИДКОСТИ И ГАЗЕ»
ВАРИАНТ 2.**

1. На какой глубине давление воды в море равно 412 кПа?
2. Рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола длиной 1,7м, шириной 50 см (принимая атмосферное давление равным 10^5 Па).
3. Определите глубину шахты, если на дне её барометр показывает 109297 Па, а на поверхности Земли 103965 Па.

**Контрольная работа №5 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».
ВАРИАНТ 1.**

1. Розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на неё силой 37,5 кН. Площадь розетки $0,0075 \text{ м}^2$. Под каким давлением прессуется розетка?
2. Водолаз в жёстком скафандре может погружаться на глубину 250 м, искусный ныряльщик – на 20 м. Определите давление воды в море на этих глубинах.
3. Железобетонная плита размерами 3,5 x 1,5 x 0,2 м полностью погружена в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту.

**Контрольная работа №5 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».
ВАРИАНТ 2.**

1. Какое давление на пол производит мальчик, масса которого 48 кг, а площадь подошв его обуви 320 см^2 ?
2. Рассчитайте давление воды: а) на самой большой глубине Тихого океана – 11035 м; б) на наибольшей глубине Азовского моря – 14 м (плотность воды в нём принять равной 1020 кг/м^3).
3. Железобетонная плита размерами 4 x 0,3 x 0,25 м погружена в воду на половину своего объёма. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту.

**Контрольная работа №5 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».
ВАРИАНТ 1.**

1. Розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на неё силой 37,5 кН. Площадь розетки $0,0075 \text{ м}^2$. Под каким давлением прессуется розетка?
2. Водолаз в жёстком скафандре может погружаться на глубину 250 м, искусный ныряльщик – на 20 м. Определите давление воды в море на этих глубинах.
3. Железобетонная плита размерами 3,5 x 1,5 x 0,2 м полностью погружена в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту.

**Контрольная работа №5 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».
ВАРИАНТ 2.**

1. Какое давление на пол производит мальчик, масса которого 48 кг, а площадь подошв его обуви 320 см^2 ?
2. Рассчитайте давление воды: а) на самой большой глубине Тихого океана – 11035 м; б) на наибольшей глубине Азовского моря – 14 м (плотность воды в нём принять равной 1020 кг/м^3).
3. Железобетонная плита размерами 4 x 0,3 x 0,25 м погружена в воду на половину своего объёма. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту.

Контрольная работа №5 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».**ВАРИАНТ 1.**

1. Розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на неё силой 37,5 кН. Площадь розетки 0,0075 м². Под каким давлением прессуется розетка?
2. Водолаз в жёстком скафандре может погружаться на глубину 250 м, искусный ныряльщик – на 20 м. Определите давление воды в море на этих глубинах.
3. Железобетонная плита размерами 3,5 x 1,5 x 0,2 м полностью погружена в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту.

Контрольная работа №5 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».**ВАРИАНТ 2.**

1. Какое давление на пол производит мальчик, масса которого 48 кг, а площадь подошв его обуви 320 см²?
2. Рассчитайте давление воды: а) на самой большой глубине Тихого океана – 11035 м; б) на наибольшей глубине Азовского моря – 14 м (плотность воды в нём принять равной 1020 кг/м³).
3. Железобетонная плита размерами 4 x 0,3 x 0,25 м погружена в воду на половину своего объёма. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту.

Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность».**ВАРИАНТ 1.**

1. Ястреб, масса которого 0,4 кг, воздушным потоком поднят на высоту 70 м. Определите работу силы, поднявшей птицу.
2. Какую работу может выполнить двигатель мопеда «Иртыш» мощностью 600 Вт за 30с; за 5 мин?
3. Ведро с песком массой 24,5 кг поднимают при помощи неподвижного блока на высоту 10 м, действуя на верёвку силой 250 Н. Вычислите КПД установки.

Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность».**ВАРИАНТ 2.**

1. Определите работу, совершённую при подъёме тела весом 40Н на высоту 120 см.
2. Самосвал при перевозке груза развивает мощность 30 кВт. Какая работа совершается им в течение 45 мин?
3. Ящик с гвоздями, масса которого 54 кг, поднимают на пятый этаж строящегося дома при помощи подвижного блока, действуя на трос силой 360 Н. Вычислите КПД установки.

Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность».**ВАРИАНТ 1.**

1. Ястреб, масса которого 0,4 кг, воздушным потоком поднят на высоту 70 м. Определите работу силы, поднявшей птицу.
2. Какую работу может выполнить двигатель мопеда «Иртыш» мощностью 600 Вт за 30с; за 5 мин?
3. Ведро с песком массой 24,5 кг поднимают при помощи неподвижного блока на высоту 10 м, действуя на верёвку силой 250 Н. Вычислите КПД установки.

Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность».**ВАРИАНТ 2.**

1. Определите работу, совершённую при подъёме тела весом 40Н на высоту 120 см.
2. Самосвал при перевозке груза развивает мощность 30 кВт. Какая работа совершается им в течение 45 мин?
3. Ящик с гвоздями, масса которого 54 кг, поднимают на пятый этаж строящегося дома при помощи подвижного блока, действуя на трос силой 360 Н. Вычислите КПД установки.

Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность».**ВАРИАНТ 1.**

1. Ястреб, масса которого 0,4 кг, воздушным потоком поднят на высоту 70 м. Определите работу силы, поднявшей птицу.
2. Какую работу может выполнить двигатель мопеда «Иртыш» мощностью 600 Вт за 30с; за 5 мин?
3. Ведро с песком массой 24,5 кг поднимают при помощи неподвижного блока на высоту 10 м, действуя на верёвку силой 250 Н. Вычислите КПД установки.

Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность».**ВАРИАНТ 2.**

1. Определите работу, совершённую при подъёме тела весом 40Н на высоту 120 см.
2. Самосвал при перевозке груза развивает мощность 30 кВт. Какая работа совершается им в течение 45 мин?
3. Ящик с гвоздями, масса которого 54 кг, поднимают на пятый этаж строящегося дома при помощи подвижного блока, действуя на трос силой 360 Н. Вычислите КПД установки.

Контрольная работа №1
по теме «*Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества*».

Вариант 1

1. За какое время Луна, двигаясь со скоростью 1000 м/с , пройдет путь 60 км ?
2. Найти массу чугунной плиты объёмом $2,5 \text{ м}^3$, если плотность чугуна 7000 кг/м^3 .
3. Выразить скорость 180 м/мин в м/с .
4. Почему, проходя мимо столовой, мы знаем, какое блюдо там готовят?

Контрольная работа №1
по теме «*Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества*».

Вариант 2

1. Какой путь пройдёт пешеход за 2 мин. , двигаясь со скоростью 2 м/с ?
2. Найти объем ледяной глыбы массой $3,6 \text{ т}$, если плотность льда 900 кг/м^3 .
3. Выразить скорость 108 км/ч в м/с
4. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью даже в спокойной воде становится прозрачным?

Контрольная работа №1
по теме «*Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества*».

Вариант 1

3. За какое время Луна, двигаясь со скоростью 1000 м/с , пройдет путь 60 км ?
4. Найти массу чугунной плиты объёмом $2,5 \text{ м}^3$, если плотность чугуна 7000 кг/м^3 .
3. Выразить скорость 180 м/мин в м/с .
4. Почему, проходя мимо столовой, мы знаем, какое блюдо там готовят?

Контрольная работа №1
по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».

Вариант 2

5. Какой путь пройдёт пешеход за 2 мин. , двигаясь со скоростью 2 м/с ?
6. Найти объем ледяной глыбы массой $3,6\text{ т}$, если плотность льда 900 кг/м^3 .
7. Выразить скорость 108 км/ч в м/с
8. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью даже в спокойной воде становится прозрачным?

Контрольная работа №2 по
теме «Сила. Равнодействующая сил».

Вариант 1

1. Определить вес тела массой 300 г . Изобразить вес тела на рисунке.
2. Найти объём ледяной глыбы, на которую действует сила тяжести, равная 27 кН
(плотность льда 900 кг/м^3).
3. На тело действуют две силы 300 Н и 500 Н , направленные вдоль одной прямой в одну сторону. Определить равнодействующую сил.

Контрольная работа №2
по теме «Сила. Равнодействующая сил».

Вариант 2.

1. Найти силу тяжести, действующую на тело массой 4 т . Изобразить эту силу на рисунке.
2. Определить плотность металлической плиты объемом 4 м^3 , если её вес равен 280 кН .
3. На тело действуют две силы 400 Н и 600 Н , направленные по одной прямой в противоположные стороны. Определить равнодействующую сил.

Контрольная работа №2
по теме «Сила. Равнодействующая сил».
Вариант 1

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

Контрольная работа №2
по теме «Сила. Равнодействующая сил».

Вариант 2.

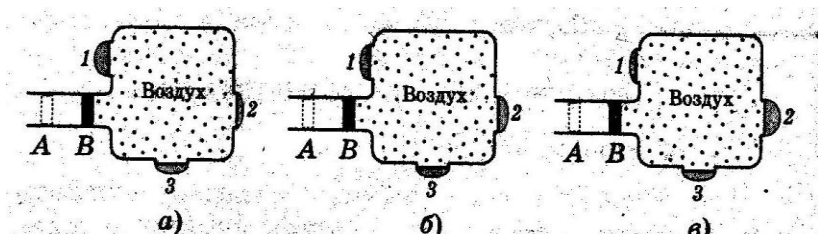
1. Найти силу тяжести, действующую на тело массой 4т . Изобразить эту силу на рисунке.
2. Определить плотность металлической плиты объемом 4м^3 , если её вес равен 280кН .
3. На тело действуют две силы 400Н и 600Н , направленные по одной прямой в противоположные стороны. Определить равнодействующую сил.

Контрольная работа №3
по теме «Давление. Закон Паскаля»
Вариант 1

1. Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц 2м^2 . Найти давление трактора на почву.
2. Какое давление производит стол весом 200Н , если площадь каждой из четырех его ножек равна $0,0005\text{м}^2$?
3. В стеклянном цилиндре под поршнем находится газ. Как не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?

Контрольная работа №3
по теме «Давление. Закон Паскаля»
Вариант 2.

1. Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь ее соприкосновения со столом $0,08 \text{ м}^2$. Определить давление книги на стол.
2. Ведро с водой общей массой 8 кг оказывает на пол давление, равное 2 кПа. Определить площадь дна ведра. ($g \approx 10 \text{ Н/кг}$)
3. На рисунке 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?

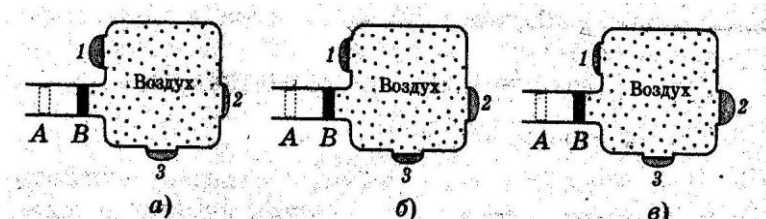


Контрольная работа №3
по теме «Давление. Закон Паскаля»
Вариант 1

1. Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц 2 м^2 . Найти давление трактора на почву.
2. Какое давление производит стол весом 200Н, если площадь каждой из четырех его ножек равна $0,0005 \text{ м}^2$?
3. В стеклянном цилиндре под поршнем находится газ. Как не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?

Контрольная работа №3
по теме «Давление. Закон Паскаля»
Вариант 2.

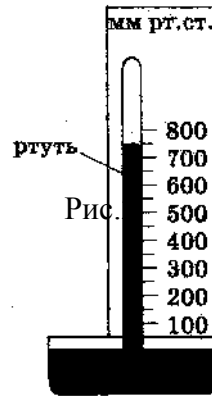
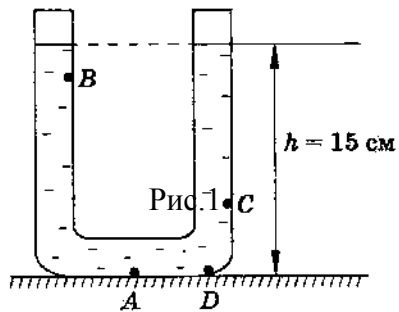
1. Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь ее соприкосновения со столом $0,08 \text{ м}^2$. Определить давление книги на стол.
2. Ведро с водой общей массой 8 кг оказывает на пол давление, равное 2 кПа. Определить площадь дна ведра. ($g \approx 10 \text{ Н/кг}$)
3. На рисунке изображен 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
по теме «Давление в жидкости и газе»

Вариант 1.

1. На рисунке 1 изображена U-образная трубка с жидкостью. Определить какая жидкость находится в трубке, если ее давление на дно в точке А равно 1,5 кПа.
2. Для U-образной трубки, изображенной на рисунке 1, сравнить давление жидкости:
 - а) на стенки в точках В и С;
 - б) на дно в точках А и D.
3. Как называется прибор, изображенный на рисунке 2? Для чего он служит? Записать его показания.



Контрольная работа № 4

по теме «Давление в жидкости и газе»
Вариант 2.

1. На рисунке 3 изображен цилиндрический стакан с растительным маслом. Определить давление масла на дно стакана. ($g \approx 10 \text{ Н/кг}$, $\rho_{\text{масла}} = 930 \text{ кг/м}^3$)
2. Два жидкостных барометра - ртутный и водяной - расположены рядом друг с другом. В каком из них столб жидкости будет выше и во сколько раз? ($\rho_{\text{ртути}} = 13600 \text{ кг/м}^3$; $\rho_{\text{воды}} = 1000 \text{ кг/м}^3$)
3. Какую форму следует придать трубке на рисунке 4, чтобы она вмещала больше воды?

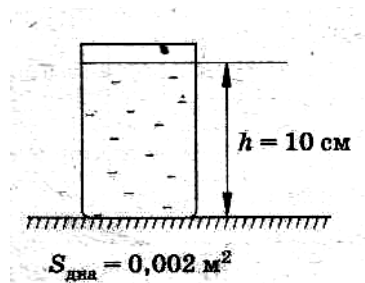


Рис.3

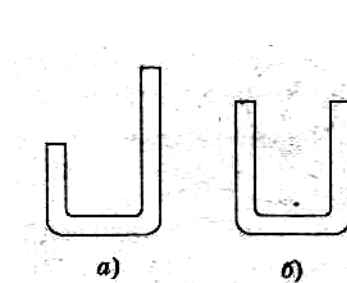


Рис.4

Контрольная работа № 5 по теме «Давление твердых тел и газов»

Вариант 1.

1. Бетонная плита длиной 2 м, шириной 1 м и толщиной 10 см полностью погружена в воду. Вычислить архимедову силу, действующую на плиту.
2. Некая жидкость давит на дно с силой равной 60 Н (Рис.1) Чему равна плотность этой жидкости? Какая жидкость находится в сосуде?
3. Почему мыльный пузырь, выдуваемый через трубочку, принимает форму шара?

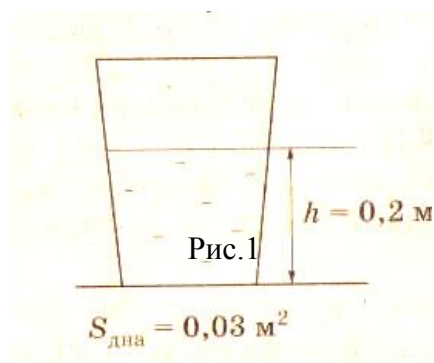


Рис.1

Контрольная работа № 5
по теме «Давление твердых тел и газов»

Вариант 2.

1. Сила тяжести, действующая на закрытый металлический контейнер с грузом, равна 10 000 Н, объём 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. определить 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 на рисунке
2. Одинаково ли в этом случае давление на дно сосуда в точках А и В? Ответ пояснить.

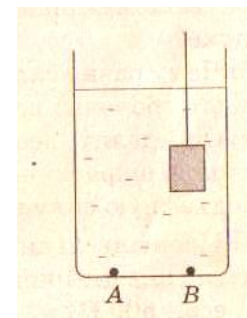


Рис.2.

Контрольная работа № 6
по теме «Работа и мощность»

Вариант 1.

1. Найдите кинетическую энергию автомобиля «Волга» (ГАЗ-24) массой 1450 кг, движущегося со скоростью 108 км/ч.
2. На левое плечо рычага действует сила 300 Н, а к правому подвешен груз массой 10 кг. Левое плечо рычага 10 см. Чему равно правое плечо рычага, если он находится в равновесии?
3. Мощность двигателя подъемной машины 3 кВт. Какой груз она может поднять на высоту 12 м в течение 2 минут?

Контрольная работа № 6
по теме «Работа и мощность»

Вариант 2.

1. Какой потенциальной энергией обладает самолет Ту-154 массой 90 т при полете на высоте 11 км над поверхностью Земли?
2. На левое плечо рычага действует сила 100 Н. Груз какой массы нужно подвесить к правому плечу рычага, чтобы он находился в равновесии? Левое плечо рычага 5 см, правое 20 см.
3. Какая работа совершается при подъеме 5 м^3 кирпича на высоту 15 м? Плотность кирпича 16000 кг/м^3

Контрольная работа № 6
по теме «Работа и мощность»

Вариант 1.

1. Найдите кинетическую энергию автомобиля «Волга» (ГАЗ-24) массой 1450 кг, движущегося со скоростью 108 км/ч.
2. На левое плечо рычага действует сила 300 Н, а к правому подвешен груз массой 10 кг. Левое плечо рычага 10 см. Чему равно правое плечо рычага, если он находится в равновесии?
3. Мощность двигателя подъемной машины 3 кВт. Какой груз она может поднять на высоту 12 м в течение 2 минут?

Контрольная работа № 6
по теме «Работа и мощность»

Вариант 2.

1. Какой потенциальной энергией обладает самолет Ту-154 массой 90 т при полете на высоте 11 км над поверхностью Земли?
2. На левое плечо рычага действует сила 100 Н. Груз какой массы нужно подвесить к правому плечу рычага, чтобы он находился в равновесии? Левое плечо рычага 5 см, правое 20 см.
3. Какая работа совершается при подъеме 5 м^3 кирпича на высоту 15 м? Плотность кирпича 16000 кг/м^3