

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Трудовская средняя общеобразовательная школа»

«Принято»
Педагогическим советом
МКОУ «Трудовская СОШ»
протокол № 1
от «31» 08 2016г

«Утверждаю»:
Директор МКОУ
«Трудовская СОШ»
 Жимбаева К.К.
Приказ № 11
от «31» августа 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень обучения: основное общее образование 7 класс

Количество часов: 68 часов

Учитель: Куанышбаева Жанна Ильжановна - учитель биологии
Высшей категории

Программа разработана на основе Программы для общеобразовательных учреждений.
Физика. Астрономия. 7-11 классы. Сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- 5 изд.- М.: Дрофа,
2008 год,-334 с.

с. Труд и Знание
2016 год

2. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 класса разработана на основе: Федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования по физике, Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы с учётом авторской программы Е.М. Гутника, А.В. Перышкина. Физика. 7-9 классы./Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост.В.А. Коровин, В.А.Орлов. – М.: Дрофа, 2008.- 334 с..

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 13 - е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. ISBN 978-5-358-06419-5.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- приказ Минобрнауки Российской Федерации от 09.03 2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с дополнениями и изменениями);
 - учебный план МКОУ «Трудовская СОШ» на 2016-2017 учебный год;
 - Положение о порядке разработки, утверждения и структуре рабочих программ учебных предметов обязательной части учебного плана МКОУ «Трудовская СОШ».
- Фактически количество часов соответствует 68 часам из расчета 34 учебных недель по 2 часа в неделю. Программой предусмотрено проведение контрольных работ – 4 часа, лабораторных работ – 10 часов, зачётов – 4 часа.

Данный учебный предмет на ступени основного общего образования направлен на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о строение вещества и механическом явление; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений; использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков; и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств; для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение предмета способствует решению следующих **задач**:

- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и повседневной жизни;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического характера физических явлений и законов;
- развитие мышления, творческих способностей учащихся, осознанных мотивов обучения, самостоятельности в приобретении и применении знаний;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, умений использовать приобретенные знания для решения практических задач, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование у школьников общеучебных умений и навыков, ключевых компетенций в учебной деятельности, отраженных в образовательном стандарте базового уровня.

Физика как предмет в учебном плане общеобразовательной средней школы занимает особое место по ряду причин. Поворот школы от ориентации учебного процесса на запоминание и воспроизведение учащимися некоторой суммы знаний и умений к ориентации, прежде всего, на развитие умственных способностей школьников требует самостоятельной познавательной и творческой деятельности учащихся. Физика как учебный предмет в общеобразовательной школе по своему содержанию предоставляет исключительно широкие возможности для организации такой деятельности учащихся. Кроме того, знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии.

3. Учебно-тематический план.

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов	В том числе на:		
			контрольные работы	лабораторные и практические работы	зачёты
1.	Физика и методы изучения природы	4	-	1	-
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	-	1	1
3.	Взаимодействие тел	22	2	4	1
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	1	2	1
5.	Работа и мощность. Энергия	13	1	2	1
	Итого:	68	4	10	4

Распределение учебных часов по разделам и темам данной программы отличается от распределения часов представленных в авторской программе А.В. Перышкина. При составлении программы внесены изменения количества часов, отведенных на изучение тем: данного курса, увеличено на 1 час изучение темы «Первоначальные сведения о строении вещества», и на 1 часа «Взаимодействие тел», для подготовки и проведения зачётов по данным темам, что способствует систематизации и обобщению знаний по основным вопросам курса. Увеличение часов осуществляется за счет часов резервного времени.

Данная рабочая программа направлена на использование традиционной технологии обучения. Используются следующие виды уроков: урок-лекция, урок-беседа, урок выполнения практических работ (поискового типа), урок выполнения теоретических исследований, урок решения задач, лабораторная работа, семинар, смешанные уроки (сочетают различных видов уроков на одном). Так же применяются элементы других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких

как проблемный метод, компетентностный подход, технология критического мышления, развивающее обучение, компьютерные технологии в зависимости от структуры уроков.

Календарно-тематический план с определением основных видов учебной деятельности учащихся и соответствие содержания авторской и примерной программы основного общего образования по физике находятся в приложении.

4. Содержание тем учебного курса.

Тема 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа).

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

Иметь представление о методах физической науки, её целях и задачах.

Знать и понимать смысл понятий: материя, вещество, физическое тело, физическая величина, единицы физической величины.

При изучении темы у учащихся должны *сформироваться* первоначальные знания об измерении физических величин.

Уметь объяснять устройство, определять цену деления физического прибора, выражать результаты в системе СИ.

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин.

Демонстрации: примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. /№1/

Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов).

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

Иметь представление о молекулярном строении вещества, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, силах взаимодействия между молекулами.

Знать смысл понятия: вещество, взаимодействие, молекула, атом, агрегатные состояния вещества.

Уметь объяснять и описывать физическое явление диффузия, а также различие между агрегатными состояниями вещества.

Использовать понятия и явления для объяснения процессов в быту, природе и технике.

Демонстрации: сжимаемость газов, диффузия в газах и жидкостях, модель хаотического движения молекул модель броуновского движения, сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда, сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторные работы и опыты

Определение размеров малых тел. /№2/

Тема 3. Взаимодействие тел (22 часа).

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. Трения скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Знать физические явления, их признаки; физические величины и их единицы измерения (путь, скорость, инерция, масса, плотность, сила, деформация, вес, равнодействующая сила); формулы для определения скорости движения тела, плотности тела, связи между силой тяжести и массой тела.

Уметь решать задачи с применением изученных законов и формул; изображать графически силу (в том числе силу тяжести и вес тела); рисовать схему весов и динамометра; измерять массу тела на рычажных весах, силу – динамометром, объём тела – с помощью мензурки; определять плотность твёрдого тела; пользоваться таблицами скоростей тел, плотностей твёрдых тел, жидкостей и газов.

Использовать физические приборы для измерения: пути, времени, массы, силы, объема, понятия и способы определения плотности, массы, силы в быту, природе и технике, явления тяготения для объяснения существования земного притяжения.

Демонстрации: равномерное прямолинейное движение, относительность движения, явление инерции, взаимодействие тел, зависимость силы упругости от деформации пружины, сложение сил, сила трения.

Лабораторные работы и опыты

Измерение массы тела на рычажных весах. /№3/

Измерение объема твердого тела. /№4/

Измерение плотности твердого тела. /№5/

Градуирование пружины и измерение сил динамометром. /№6/

Измерение силы трения с помощью динамометра.

Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Определение центра тяжести плоской пластины.

Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа).

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 тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр - aneroid. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы измерения (выталкивающая и подъёмная силы, атмосферное давление); фундаментальные экспериментальные факты (опыт Торричелли), законы (Паскаля, Архимеда), закон сообщающихся сосудов, и формулы (для расчёта давления внутри жидкости, архимедовой силы).

Уметь объяснять механизм возникновения давления газа, закон Паскаля; экспериментально определять выталкивающую силу и условия плавания тел в жидкости; решать задачи с применением изученных законов и формул; объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса.

Использовать физические приборы для измерения давления.

Демонстрации: зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры, обнаружение атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром – aneroidом, закон Паскаля, гидравлический пресс, закон Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело./№7/

Выяснение условий плавания тела в жидкости. /№8/

Измерение давления твердого тела на опору.

Тема 5. Мощность и работа. Энергия (13 часов).

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.

Знать физические величины и их единицы измерения (механическая работа, мощность, плечо силы, коэффициент полезного действия); формулировку законов и формулы (для вычисления механической работы, мощности, условия равновесия рычага, «золотое правило» механики, КПД простого механизма).

Уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов (рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость), изображать графически расположение сил на рычаге, измерять длину плеча, проверять правило моментов, определять КПД; решать задачи с применением изученных законов и формул; экспериментально определять условия равновесия рычага и КПД наклонной плоскости.

Использовать простые механизмы в быту, технике для получения выигрыша в силе или расстоянии.

Демонстрации: превращения механической энергии из одной формы в другую, простые механизмы.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование условий равновесия рычага./№ 9/

Вычисление КПД наклонной плоскости./№10/

Время проведения лабораторной работы может варьироваться от 10 до 40 минут

Контроль уровня обученности.

Текущий контроль предусматривает собой следующие формы: физический диктант, тематические тестовые задания, кратковременные самостоятельные работы. Итоговый контроль проводится в форме письменной контрольной работы и зачёта по теме.

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

Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества».

Контрольная работа № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

Контрольная работа № 4 по теме "Работа и мощность. Энергия".

Зачёт №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».

Зачёт №2 по теме «Взаимодействие тел».

Зачёт №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

Зачёт №4 по теме «Работа и мощность. Энергия».

5. Требования к уровню достижений учащихся.

В результате изучения физики обучающийся 7 класса к концу учебного года 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;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых 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.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Физика» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических работ и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения при выполнении лабораторных работ, а также соблюдение техники безопасности.

Учебно - организационные:

- уметь использовать в работе этапы индивидуального плана;
- владеть техникой консультирования;
- уметь вести познавательную деятельность в коллективе, сотрудничать при выполнении заданий (умеет объяснять, оказывать и принимать помощь и т.п.);
- уметь анализировать и оценивать собственную учебно-познавательную деятельность.

Учебно - интеллектуальные:

- уметь устанавливать причинно-следственные связи, аналогии;
- уметь выделять логически законченные части в прочитанном тексте, устанавливать взаимосвязь и взаимозависимость между ними;
- уметь пользоваться исследовательскими умениями (постановка задач, выработка гипотезы, выбор методов решения, доказательство, проверка);
- уметь синтезировать материал, обобщать, делать выводы.

Учебно - информационные:

- уметь применять справочный аппарат книги;
- самостоятельно составлять список литературы для индивидуального плана обучения;

- уметь составлять тезисы.

Учебно - коммуникативные:

- самостоятельно формировать вопросы на применение знаний;
- связано излагать материал из различных источников;
- владеть основными видами письма, составлять план на основе различных источников, тезисы, конспект лекции.

6. Критерии и нормы оценки знаний учащегося.

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»; 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 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 2/3 всей работы; 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 объём 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; ставится, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Оценка тестовых работ.

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; допустил не более 2% неверных ответов.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но допущены ошибки (не более 20% ответов от общего количества заданий).

Оценка «3» ставится, если учащийся выполнил работу в полном объеме, неверные ответы составляют от 20% до 50% ответов от общего числа заданий; если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить оценку.

Оценка «2» ставится, если работа, выполнена полностью, но количество правильных ответов не превышает 50% от общего числа заданий; работа выполнена не полностью и объём выполненной работы не превышает 50% от общего.

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

7.8. Перечень литературы и средств обучения

Основная литература для учителя:

1. Закон «Об образовании».
2. Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования».
3. Письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
4. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».
5. Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
6. Стандарт основного общего образования по физике.
7. Примерная программа основного общего образования по физике.
8. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2008.
9. Физика. 7 класс: учебно – методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 5-е изд. – М.: Дрофа, 2007.
10. Тематический контроль по физике. Зачеты 7 класс/ Ильина Н.В. – М: Интеллект – центр, 2000 - 48 с.
11. Физика. Опорные конспекты по учебнику А. В. Перышкина. 7 класс. Пособие для учителя / В.А. Максимов. – Курган .2003 г.

Рекомендуемая литература для учащихся:

1. Физика. 7 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. – 12-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009.
2. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 25-е изд. – М.: просвещение, 2011.

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика»<http://school-collection.edu.ru/collection>
2. Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»<http://fiz.1september.ru>
3. Физика в анимациях<http://physics.nad.ru>
4. Физика в презентациях<http://presfiz.narod.ru>
5. Всероссийская олимпиада школьников по физике<http://phys.rusolymp.ru>
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»<http://window.edu.ru>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
<http://eor.edu.ru>

Средства обучения.

Информационно-коммуникационные средства:

1. Электронное приложение к учебнику «Физика. 7 класс» А.В. Перышкин. 2012.
2. Виртуальная физическая лаборатория. 7 класс. 2006.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска; - компьютер; - мультимедийный проектор;

9. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ ур ок а	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведения		Оборудование	Домашнее задание
			План	Факт		
Тема 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа).						
1	Что изучает физика. Физические явления.	1			Портреты физиков, тела разной формы, тела разного объёма, мяч, резина, вода.	§,§ 1-3
2	Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений	1			Таблица «Шкалы», линейка, измерительная лента, мензурка, вольтметр, амперметр, часы, термометры.	§,§4,5
3	Физика и опыты.	1			Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника	§6
4	Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»	1				Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов).						
5	Молекулы.	1			Модели молекул	§,§7,8

6	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1			Штатив универсальный, шар с кольцом, спиртовка, спички, кружка с водой, колба, подкрашенная вода, стеклянная трубка диаметром 4-5 мм, 3 стакана с водой, стеклянная палочка, марганцовый калий.	§,§7,8 лаб. работа №2 стр. 160
7	Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение	1			Таблица «Использование диффузии в технике». Стакан с раствором медного купороса, стакан с чистой водой, духи.	§9, з. 2
8	Притяжение и отталкивание молекул.	1			Свинцовые цилиндры-2, набор гирь, штатив универсальный, приспособление для зачистки цилиндров, ящик с песком.	§10, упр 2 №1,2
9	Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.	1			Мел, пластилин, модели молекул, стакан с водой, бутылка.	§,§ 11,12 з. 3
10	Повторительно-обобщающий урок по теме «первоначальные сведения о строении вещества».	1				П §,§ 7-12, вопросы стр. 28, в тетр. План
Тема 3. Взаимодействие тел (22 часа).						
№ ур	Тема урока		Дата проведения		Оборудование	Домашнее задание

ока		Кол-во часов	План	Факт		
11	Механическое движение. Равномерное движение.	1			Тележка самодвижущаяся, платформа, брусок, метроном.	§,§13,14, упр 3 №1-3
12	Скорость.	1			Рисунок учебника № 37, таблица №1.	§15,16 п. §14,упр4 №1,4
13	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса. Плотность вещества».	1				Повторить §13-§16
14	Инерция.	1			Тележка самодвижущаяся, платформа, брусок, шар стальной диаметром 25-30 мм, линейка деревянная, мешочек с песком. Таблица №12 «Использование инерции».	§17
15	Взаимодействие тел.	1			Тележка самодвижущаяся-2, пластинка металлическая, нитки.	§ 18
16	Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов.	1			Смотри урок №16.	§19, упр 6
17	Лабораторная работа №3 по теме «Измерение массы тела на рычажных весах».	1			Таблица №15 «Измерение массы на рычажных весах», весы с разновесами, несколько тел разной массы.	§ 20
18	Плотность вещества.	1			Весы, тела равного объёма из разных веществ, таблицы плотностей.	§21; упр 7 №4

19	Лабораторная работа №4 по теме «Измерение объема твердого тела».	1			Таблица №13 «Измерение объемов измерительным цилиндром», мензурка, тела неправильной формы, нитки, вода.	§21; упр 7 №5
20	Лабораторная работа №5 по теме «Измерение плотности твердого тела».	1			Весы с разновесами, мензурка, цилиндр, плотность которого надо определить.	п. §§19-21
21	Решение задач по теме «Масса, объем и плотность тела»	1				§22, упр. 8 №1,2
22	Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества».	1				Задачи по усмотрению
23	Явления тяготения. Сила тяжести.	1			Кусочек железа, пробка, магнит, сосуд с водой, пружина, ракетка с теннисным мячом, штатив универсальный, метр, полоска тонкой фанеры, грузы по механике, отвес, шарик стальной.	§§23,24
24	Сила, возникающая при деформации. Связь между силой тяжести и массой.	1				§25

25	Упругая деформация. Закон Гука.	1			Штатив универсальный, пружина, полоски тонкой фанеры, гири 1 кг и выше, метр, грузы по механике, линейка деревянная длиной 30-35 см.	§25
26	Вес тела. Центр тяжести тела.	1			См опыт № 23 для 6-7 классов.	§§ 26,27, упр. 9. №2,3,5
27	Динамометр. Лабораторная работа №6 по теме: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1			Таблица №16 «Измерение сил динамометром», динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов по 102 г, штатив с муфтой, лапкой и кольцом.	§28, упр.10
28	Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.	1			Динамометр демонстрационный с круглой шкалой, динамометр трубчатый, блок неподвижный, грузы по механике, грузы массой 200 г и 500 г, штатив универсальный, пружина со стрелкой.	§29, упр.11 №1-3
29	Трение. Сила трения	1			Деревянная дощечка, брусок, гиря в 1 кг, полоска стекла, каток, тележка, динамометр на 10 Н, песок, нитки, лист бумаги, вазелин(опыт 30-33).	§§30-31
30	Трения скольжения, качения, покоя. Подшипники.	1			Подшипники.	п. §32
31	Решение задач по теме «Сила»					Повторить п. §§17-32

32	Зачет по теме «Силы в природе».	1				п. §§17-32
Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа).						
33	Давление.	1			Дощечка с гвоздями, песок, гири массой 1 кг, доп литература.	§§33,34, упр. 12 (1,2)
34	Давление твердых тел.	1			Диафильм «Давление в природе и технике».	§§33,34, упр 12 (3,4)
35	Давление газа.	1				§35, упр. 13
36	Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.	1			Шар Паскаля, вода, противень, папираса и спички.	§36, упр.14 (4)
37	Давление в жидкости и газе.	1			Опыт по рис 99-103 учебника.	§§37,38,упр 15 (1,2)
38	Решение задач.	1				п. §§37,38, §5
39	Сообщающие сосуды.	1			Сообщающиеся сосуды, опыт 44 .	§39, упр16(1,2)
40	Шлюзы. Гидравлический тормоз	1			Прочный стеклянный шар с пробкой и резиновой трубкой с зажимом, насос, весы, сосуд с водой, колба стеклянная с пробкой и резиновой трубкой с зажимом, пипетка, шприц.	§§40-41, упр17,18
41	Атмосферное давление. Опыт Торричелли	1			Барометр-анероид, таблица «Барометр-анероид» Таблица «Атмосферное явление».	§§42-44 Упр19(1,2)

42	Барометр - анероид. Изменение атмосферного давления с высотой.	1			Барометр-анероид, таблица «Барометр-анероид»	3-чи в тетр стр 96
43	Манометры. Насос.	1			Манометр открытый, манометр металлический, прибор для демонстрации давления внутри жидкости, банка стеклянная, ящик подставка, насос.	§§45,46
44	Гидравлический пресс.	1			Диафильм «Гидравлические машины и инструменты»	§47 упр23(1), 3- 13
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1				§48
46	Архимедова сила.	1				§49
47	Лабораторная работа №7 по теме «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1			Динамометр, штатив с муфтой и лапкой, 2 тела разного объёма, стакан с водой и насыщенным раствором соли в воде.	п. §§48,49
48	Условия плавания тел.	1			Отливной сосуд с водой, пробка, стакан, парафин. Сосуд с водой, деревянный брусок, картезианский водолаз, ареометры. Опыт 66-69..	§50, упр25(1,2)
49	Решение задач.	1				§§49,50

50	Лабораторная работа №8 по теме «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1			Весы с разновесами, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволоочный крючок, песок, сухая тряпка.	Упр25(3-5)
51	Водный транспорт	1			Таблица «Подводная лодка».	§51, упр26(1,2)
52	Воздухоплавание.				диафильм «Воздухоплавание», опыт 72-73.	§52 упр.27
53	Повторение вопросов по темам (Архимедова сила, плавание, воздухоплавание).	1			Решение задач	Подготовиться к контрольной работе.
54	Контрольная работа № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1				п. §§ 33-52
55	Зачет по теме « Давление твердых тел, жидкостей и газов »					
Тема 5. Мощность и работа. Энергия (13 часов).						
56	Работа силы, действующей по направлению движения тела.	1			Динамометр трубчатый на 2,5 Н, метр, штатив универсальный, брусок. Опыт 75.	§53 упр28(1-3)
57	Мощность	1				§54 упр29(1,3) Задание 18(1)

58	Простые механизмы. Условия равновесия рычага	1			Таблица №11 «Простые механизмы», рычаг демонстрационный, набор грузов, динамометр, штатив универсальный, метр.	§§55,56
59	Момент силы.	1				§57 упр30(1,2)
60	Лабораторная работа №9 по теме «Исследование условий равновесия рычага».	1			Рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.	§58
61	Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.					§59 упр30(3-5)
62	«Золотое правило» механики.	1			Динамометр, метр, штатив универсальный. Опыт 78-80.	§60 упр31(1,2)
63	Решение задач.	1				Упр31(3-5), п. §§55-60
64	КПД механизма. Лабораторная работа №10 «Вычисления КПД наклонной плоскости».	1			Доска, динамометр, измерительная лента, брусок, штатив с муфтой и лапкой.	§61
65	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины.	1			Пружина, гири в 1 кг и 2 кг, песок. Шары металлические разной массы-2, желоба металлические-2, цилиндр алюминиевый, метр, штатив.	§§62,63 упр 32

66	Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой.	1			Маятник Максвелла.	§64 п. §§62,63, упр 33
67	Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.	1				
68	Контрольная работа № 4 по теме "Работа и мощность. Энергия".	1				

**Приложение к программам (КИМ)
Контрольная работа №1 по теме
«Механическое движение. Масса. Плотность вещества».**

Вариант 1.

1.	<p>1. Определите плотность металлического бруска массой 949 г. И объемом 130 см³.</p> <p>2. Автомобиль движется со скоростью 54 км/ч. Пешеход может перейти проезжую часть улицы за 10 с. На каком минимальном расстоянии от автомобиля безопасно переходить улицу?</p> <p>3. Как изменилась масса топливного бака, когда в него залили 75 л. Бензина?</p>
2.	<p>4. Алюминиевый брусок массой 10 кг. Имеет объем 5 дм³. Определите, имеет ли он внутри полость?</p> <p>5. Трактор проехал 1000 м. за время равное 8 мин, а за следующие 20 мин. Он проехал 4 км. Определите среднюю скорость трактора за все время движения.</p>

	6. Какой стала общая масса железнодорожной платформы, если на нее погрузили гранит объемом 20 м^3 ? Первоначальная масса платформы 20 т. Плотность гранита 2600 кг/м^3 .
3.	7. Сколько потребуется мешков, чтобы перевезти $1,6 \text{ м}^3$ алебаstra? Мешок вмещает 40 кг. Плотность алебаstra 2500 кг/м^3 . 8. Спортсмен во время тренировки первые полчаса бежал со скоростью 10 км/ч, а следующие полчаса со скоростью 14 км/ч. Определите среднюю скорость спортсмена за все время бега. 9. Масса алюминиевого чайника 400г. Какова масса медного чайника такого же объема?

Вариант 2.

1.	1. Чему равна масса оловянного бруска объемом 20 см^3 ? 2. Земля движется вокруг Солнца со скоростью 30 км/с. На какое расстояние перемещается Земля по своей орбите в течение часа? 3. В бутылке находится подсолнечное масло массой 930 г. Определите объем масла в бутылке?
2.	4. Сосуд вмещает 272 г. Сколько граммов керосина поместиться в этом сосуде? 5. Двигаясь со скоростью 36 км/ч, мотоциклист преодолел расстояние между двумя населенными пунктами за 20 мин. Определите, сколько времени ему понадобится на обратный путь, если он будет двигаться со скоростью 48 км/ч. 6. Каков объем стекла, которое пошло на изготовление бутылки, если ее масса равна 520 г?
3.	7. Сколько рейсов должна сделать автомашина грузоподъемностью 3т для перевозки 10 м^3 цемента, плотность которого 2800 кг/м^3 . 8. На горизонтальном участке дороги автомобиль двигался со скоростью 36 км/ч. В течение 20 мин, а затем проехал спуск со скоростью 72 км/ч за 10 мин. Определите среднюю скорость автомобиля на всем пути. 9. Для промывки стальной детали её опустили в бак с керосином. Объем керосина, вытесненной деталью, равен $0,4 \text{ дм}^3$. Чему равна масса детали?

Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества».

Вариант №1

Часть А

Обвести кружком номер правильного ответа:

1. Физическое тело

1) медь 2) стул 3) движение 4) снегопад

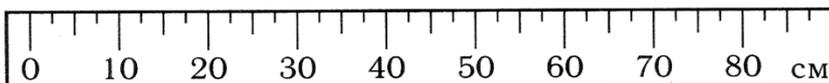
2. Физическое явление

1) свинец 2) автомобиль 3) кипение 4) Луна

3. Вещество

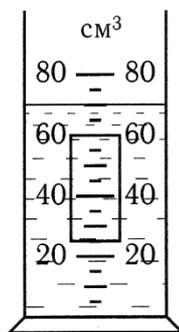
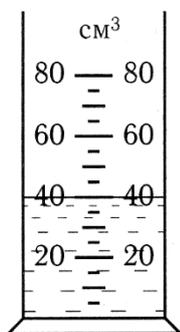
1) воздух 2) стакан 3) медная проволока 4) серебряная ложка

4. Цена деления линейки



- 1) 5см 2) 60см 3) 2,5см 4) 10см

5. Объем тела, погруженного в жидкость



- 1) 35см³ 2) 25см³ 3) 40см³ 4) 30см³

6. Мельчайшая частица вещества

- 1) атом 2) молекула

7. Молекулы одного и того же вещества друг от друга

- 1) отличаются 2) не отличаются

8. Процесс диффузии происходит

- 1) только в газах 2) только в жидкостях 3) только в твердых телах

4) в газах, жидкостях, твердых телах

9. Диффузия ускоряется при повышении температуры. Это объясняется тем, что

1) увеличиваются промежутки между молекулами

2) увеличивается скорость движения молекул

3) изменяются размеры молекул

10. Свойства газов

1) имеют собственную форму и объем

2) легко меняют форму, трудно сжать

3) не имеют собственной формы и постоянного объема

11. Если частицы вещества совершают колебания около определенной точки, то это

1) твердое тело

2) жидкость

3) газ

12. Частицы в жидкостях расположены

1) в определенном (строгом) порядке

2) близко друг к другу, но строгого порядка в их расположении нет

3) на расстояниях, много больших размеров частиц

13. Газ легко сжать. Это объясняется тем, что частицы газа

1) имеют малые массы

2) хаотически движутся

3) расположены на больших расстояниях

4) сильно притягиваются друг к другу

Часть В

Решите задачи:

1. Летчик на реактивном самолете пролетел 100км по кругу за 2,5 мин. Определите скорость самолета (Ответ выразите в м/с)

2. Определите массу керосина объемом 4 л. (недостающие данные возьмите из таблицы).

Часть С.

1. Опишите опыт, с помощью которого можно доказать, что любое вещество состоит из мельчайших частиц- молекул?
2. Чтобы огурцы получились малосольными, их нужно хранить в холодном помещении. Почему?
3. Объясните, почему газы не имеют собственной формы и постоянного объема?

Вариант №2

Часть А

Обвести кружком номер правильного ответа:

1. Физическое тело

- | | | | |
|----------------------|---------|-----------|----|
| 1) алюминиевая ложка | 2) вода | 3) радуга | 4) |
| алюминий | | | |

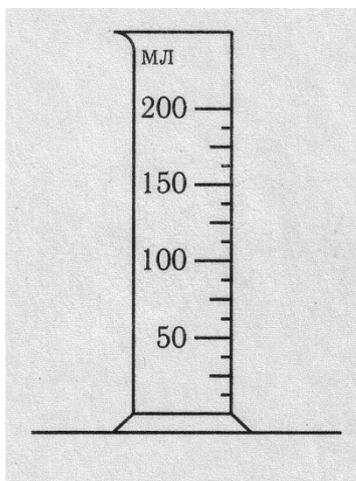
2. Физическое явление

- | | | | |
|---------------|--------------|----------|-----------|
| 1) капля воды | 2) испарение | 3) олово | 4) стекло |
|---------------|--------------|----------|-----------|

3. Вещество

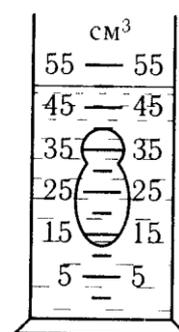
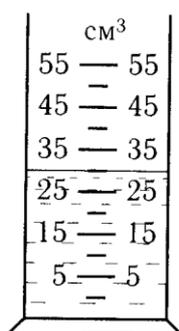
- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|---------|--------|
| 1) полиэтиленовый пакет | 2) пластмассовая бутылка | 3) гром | 4) мёд |
|-------------------------|--------------------------|---------|--------|

4. Цена деления мензурки



- | | | | |
|--------|-----------|---------|---------|
| 1) 5мл | 2) 12,5мл | 3) 25мл | 4) 50мл |
|--------|-----------|---------|---------|

5. Объем тела, погруженного в жидкость



- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1) 15см ³ | 2) 20см ³ | 3) 50см ³ | 4) 25см ³ |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

6. Если из стеклянного баллона выпустить газ, то промежутки между молекулами

- | | | |
|------------------|----------------|------------------|
| 1) увеличиваются | 2) уменьшаются | 3) не изменяются |
|------------------|----------------|------------------|

7. Молекулы стеклянного стакана и молекулы оконного стекла друг от друга

- | | |
|------------------|---------------|
| 1) не отличаются | 2) отличаются |
|------------------|---------------|

8. При одинаковых условиях диффузия происходит быстрее

- | | | |
|------------|----------------|--------------------|
| 1) в газах | 2) в жидкостях | 3) в твердых телах |
|------------|----------------|--------------------|

9. Явление диффузии доказывает

- | |
|--------------------------------------|
| 1) только факт существования молекул |
|--------------------------------------|

- 2) только факт движения молекул
- 3) факт взаимодействия молекул между собой
- 4) факт существования и движения молекул

10. Свойства жидкостей

- 1) имеют собственную форму и объем
- 2) легко меняют форму, трудно сжать
- 3) не имеют собственной формы и постоянного объема

11. Если молекулы сильно притягиваются друг к другу и «кочуют» с места на места, то это

- 1) жидкость
- 2) твердое тело
- 3) газ

12. Частицы в газах расположены

- 1) в определенном (строгом) порядке
- 2) близко друг к другу, но строгого порядка в их расположении нет
- 3) на расстояниях, много больших размеров частиц

13. Твердое тело практически невозможно сжать. Это объясняется тем, что при сжатии частицы начинают

- 1) сильнее отталкиваться друг от друга
- 2) начинают сильнее притягиваться друг другу
- 3) непрерывно, хаотически двигаться

Часть В

Решите задачи:

1. Автомобиль движется равномерно со скоростью 144 км/ч в течение 0,5 мин. Какой путь он проехал за это время?
2. Определите массу молока объемом 3 л. (*недостающие данные возьмите из таблицы*)

Часть С

1. Приведите примеры опытов, доказывающих, что молекулы вещества находятся в непрерывном хаотическом движении и между молекулами существуют промежутки?
2. Почему после дождя пыль на дороге не поднимается?
3. Чем объяснить способность жидкостей сохранять свой объем?

№ задания	Тип задания	Уровень сложности заданий	Коды контролируемых элементов	Коды контролируемых видов деятельности (умений)	Мах балл за выполнение задания	Примерное время на выполнение задания (мин)
1	<i>В</i>	Б	2.39	1.1, 3	1	2
2	<i>В</i>	Б	2.39	1.1, 3	1	2
3	<i>В</i>	Б	2.39	1.3, 3	1	2
4	<i>В</i>	Б	2.40	1.1, 2.1-2.3, 3	1	2
5	<i>В</i>	Б	2.39	1.1, 3	1	2
6	<i>В</i>	Б	2.39	1.3, 3	1	2
7	<i>К</i>	Б	3.2, 2.39	1.1, 3	2	3
8	<i>К</i>	П	2.39, 2.41	1.1, 3	2	5
9	<i>Р</i>	В	2.39, 2.40, 2.41	1.1, 1.3, 2.1-2.3, 3	3	8
10	<i>Р</i>	В	3.39	1.1, 1.3, 3	3	12

Вариант №1

- От чего зависит результат действия силы на тело?
 - От модуля силы и от площади поверхности, перпендикулярно к которой она действует.
 - От площади поверхности, перпендикулярно к которой действует сила.
 - От модуля силы и не зависит от площади поверхности, на которую она действует.
 - Не зависит ни от площади поверхности, ни от модуля силы.
- У комбайнов, сеялок и других сельскохозяйственных машин колеса делают с широкими ободками для того, что бы ... давление, так как чем ... площадь опоры, тем ... давление.
 - уменьшить... меньше... меньше
 - уменьшить... больше... меньше
 - увеличить... меньше... больше
 - увеличить... больше... больше
- Зависит ли давление жидкости на дно сосуда от площади дна?
 - Не зависит.
 - Тем больше, чем больше площадь.
 - Тем меньше, чем меньше площадь.
 - Среди ответов А – В нет правильного ответа.
- Что можно сказать о давлении газа в сосуде по сравнению с атмосферным давлением (рис. 6)?
 - Оно меньше атмосферного.
 - Оно равно атмосферному.
 - Оно больше атмосферного.
 - Однозначный ответ нельзя дать.
- Чем сильнее сжат газ, тем ... его плотность и тем-... давление, которое он производит.
 - больше... меньше
 - больше... больше
 - меньше... больше
 - меньше... меньше
- Выразите давление 760 мм рт. ст. в Паскалях.

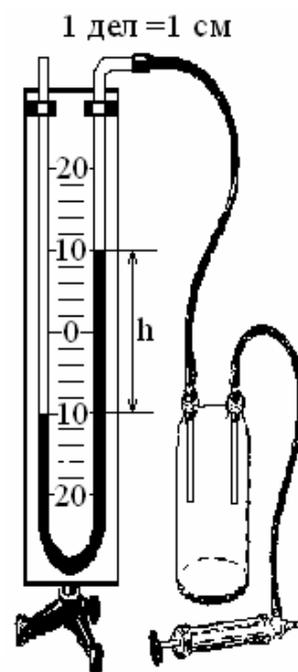


Рис. 6

А. ≈ 104000 Па; Б. ≈ 118000 Па; В. ≈ 28000 Па Г. ≈ 101000 Па;

7. Установите соответствие между агрегатным состоянием вещества и давлением оказываемым телом.

- | | |
|-----------------|--|
| А. Твердые тела | 1. По всем направлениям |
| Б. Жидкости | 2. В направлении действия силы тяжести. |
| В. Газы | 3. На дно и стенки сосуда |
| | 4. Только в направлении действующей на тело силы |

А	Б	В

8. У подножья горы барометр показывает давление 760 мм рт. ст., а на вершине горы 722 мм рт. ст.. Какова примерно высота горы?

9. Используя барометр-анероид, масштабную линейку вычислите силу давления, оказываемую атмосферой на поверхность тетрадного листа. Результаты измерений запишите в таблицу. Запишите расчетные формулы для вычисления площади тетрадного листа и силы давления. Укажите возможные способы увеличения и уменьшения силы давления на поверхность тетрадного листа при постоянной его площади поверхности.

10. Гранитная плита лежит на земле, опираясь на грань, имеющую длину 1,2 м и ширину 0,8 м. Определите давление плиты на землю, если ее масса 480 кг.

Вариант №2

1. Давлением называют величину, равную ...

А. силе, действующей на единицу площади опоры.

Б. отношению силы, действующей перпендикулярно к поверхности, к площади этой поверхности.

В. отношению силы, действующей на поверхность, к площади этой поверхности.

Г. Отношение площади опоры к действующей силе.

2. Режущие инструменты затачивают для того, чтобы ... давление, так как, чем ... площадь опоры, там ... давление.

А. уменьшить... меньше... меньше

Б. уменьшить... больше... меньше

В. увеличить... меньше... больше

Г. увеличить... больше... больше

3. Зависит ли давление жидкости на дно и стенки сосуда от плотности жидкости?

А. Не зависит.

Б. Давление жидкости прямо пропорционально плотности жидкости.

В. Давление жидкости обратно пропорционально плотности жидкости.

Г. Среди ответов А – В нет правильного ответа.

4. Что можно сказать о давлении газа в сосуде по сравнению с атмосферным давлением (рис. 7)?

А. Оно меньше атмосферного давления.

Б. Оно равно атмосферному давлению.

В. Оно больше атмосферного давления.

Г. Однозначный ответ нельзя дать.

5. Чем дальше слой воздуха от поверхности Земли, тем ... он сжат, тем ... его плотность и, следовательно, тем ... давление он производит.

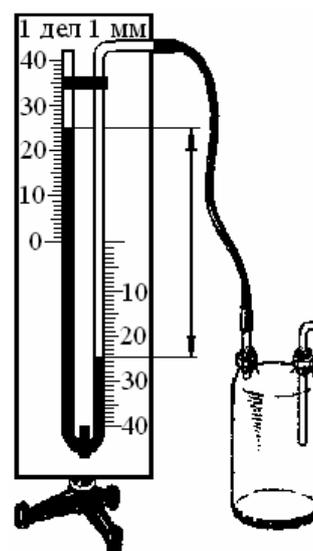


Рис. 7

- А. сильнее... меньше... большее
- Б. слабее... больше... меньше
- В. слабее... меньше... меньше
- Г. сильнее... больше... меньше

6. Атмосферное давление равно 780 мм рт. ст. Выразите его в паскалях.

А. $\approx 105\,000$ Па; Б. ≈ 98600 Па; В. ≈ 20000 Па; Г. $\approx 104\,000$ Па;

7. Установите соответствие измеряемой величиной и прибором для ее измерения.

- | | |
|---|---------------|
| А. Атмосферное давление | 1. Высотомер |
| Б. Давление жидкости или газа на стенки сосуда. | 2. Секундомер |
| В. Высоту полета самолета | 3. Манометр |
| | 4. Барометр |

А	Б	В

8. У подножья горы барометр показывает давление 760 мм рт. ст., а на вершине горы 700 мм рт. ст.. Какова примерно высота горы?

9. Измерьте наибольшее давление бруска, на поверхность стола, используя линейку с миллиметровыми делениями и динамометр. Сделайте схематический рисунок, укажите, в каком случае давление будет наибольшим. Результаты измерений запишите в таблицу. Запишите формулу для вычисления давления тела на поверхность.

10. Гусеничный трактор весом 54 кН в среднем производит давление 40000 Па.

Определите опорную площадь гусениц.

Система оценивания

Ответы

№ п/п	Вариант №1	Вариант №2	№п/п	Вариант №1	Вариант №2
1	А	Б	4	А	В
2	Б	В	5	Б	В
3	А	Б	6	Г	Г

№ задания	Вариант №1	Вариант №2
7	231	431
8	456 м	7998 м

9. Вариант №1

1. Запишите в таблицу значение атмосферного давления по показаниям барометра-анероида.

2. Измерьте длину и ширину тетрадного листа, результаты измерения запишите в таблицу.

Атмосферное давление P(Па)	Длина a (м)	Ширине b (м)	Площадь листа S (м ²)	Сила давления F (Н)

3. По формулам $S = a \cdot b$ и $F = P \cdot S$ вычислить площадь тетрадного листа и силу давления атмосферы на поверхность листа.

4. При постоянной площади поверхности тетрадного листа увеличить или уменьшить на него силу давления можно за счет изменения величины атмосферного давления. Если мы расположим листок на поверхности земли, а затем поместим его на крыше высотного здания, то сила давления на поверхности земли будет больше чем на крыше высотного

здания. При изменении высоты подъема относительно поверхности земли на 12 м атмосферное давление изменяется на 133,3 Па.

10. Вариант №1

Дано:
 $a = 1,2 \text{ м}$
 $d = 0,8 \text{ м}$
 $g = 10 \text{ Н/кг}$
 $m = 480 \text{ кг}$
 $P = ?$

$$P = \frac{F}{S}$$

$$F = m \cdot g$$

$$S = a \cdot b$$

$$P = \frac{m \cdot g}{a \cdot b}$$

$$P = \frac{4800 \text{ Н}}{0,96 \text{ м}^2} = 5000 \text{ Па}$$

Ответ: $P = 5000 \text{ Па}$.

9. Вариант №2

1. Измерить вес бруска динамометром. Результат измерения записать в таблицу.
2. Наибольшее давление брусок будет оказывать на поверхность стола в том случае если он стоит на самой узкой грани S_3 (Рис. 8). Так как чем меньше площадь опоры при постоянно действующей силе, тем больше давление.
3. Для нахождения площади торца S_3 линейкой измерим стороны c и b . По формуле $S_3 = c \cdot b$ найдем площадь грани.

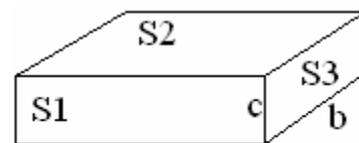


Рис. 8

Вес бруска F (Н)	Длина c (м)	Высота b (м)	Площадь S_3 (м^2)	Давление P (Па)

4. По формуле $P = \frac{F}{S_3}$ найдем величину наибольшего давления бруска на поверхность стола.

10. Вариант №2

Дано:
 $F = 54 \text{ кН}$
 $P = 40000 \text{ Па}$

$S = ?$

СИ
 54000 Н

$$P = \frac{F}{S}$$

$$S = \frac{F}{P}$$

$$S = \frac{54000 \text{ Н}}{40000 \text{ Па}} = 1,35 \text{ м}^2$$

Ответ: $S = 1,35 \text{ м}^2$.

Контрольная работа № 4 по теме "Работа и мощность. Энергия".
 КИМ №7 по теме (Работа, мощность и энергия)
Спецификация контрольной работы

№ задания	Тип задания	Уровень сложности и заданий	Коды контролируемых элементов	Коды контролируемых видов деятельности (умений)	Макс балл за выполнение задания	Примерное время на выполнение задания (мин)
1	В	Б	2.29	1.1, 3	1	2
2	В	Б	2.30	1.1, 3	1	2
3	В	Б	2.31, 2.32	1.1, 3	1	2
4	В	Б	2.31, 2.32	1.2, 3	1	2
5	В	Б	2.33	1.2, 3	1	2
6	В	Б	2.30	1.3, 3	1	2
7	К	Б	2.29-2.32	1.1, 1.3, 3	2	3
8	К	П	2.32	1.1, 1.3, 3	2	5
9	Р	В	2.29, 2.37	1.1, 1.3, 2, 3	3	8
10	Р	В	2.29, 2.36, 2.37,	1.1, 1.3, 3	3	12

Вариант №1

- В каком случае совершается работа?
 А. Шарик катится по гладкому горизонтальному столу.
 Б. Кирпич лежит на земле.
 В. Автопогрузчик поднимает груз.
 Г. Человек, стоя на месте, держит на плечах груз.
- Мощность численно равна работе, совершенной ...
 А. В одну секунду. Б. Машиной.
 В. В одну минуту. Г. За один час
- Какой энергией относительно Земли обладает летящий самолет?
 А. Потенциальной. Б. Кинетической.
 В. Потенциальной и кинетической.
 Г. Среди ответов А – В нет правильного.
- При падении тела ... энергия переходит в ...
 А. потенциальная... кинетическую.
 Б. кинетическая... потенциальную.
 В. кинетическая... кинетическую.
 Г. потенциальная... потенциальную.
- На рисунке 15 изображена тележка, движущаяся при опускании груза. В этом устройстве ... энергия груза переходит в ... энергию тележки.
 А. потенциальная ... кинетическую
 Б. кинетическая ... потенциальную
 В. потенциальная ... потенциальную
 Г. кинетическая ... кинетическую
- Велосипедист за 5 с совершил работу 400 Дж. Вычислите мощность велосипедиста.
 А. 2000 Вт. Б. 80 Вт. В. 0,0125 Вт. Г. 405 Вт
- Установите соответствие между формулой описывающей физический закон и физической величиной, которую можно вычислить с помощью этой формулы

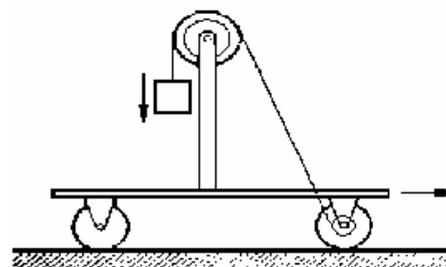


Рис. 15

А. $A = F \cdot s$

Б. $N = \frac{A}{t}$

В. $E_n = m g \cdot h$

1. Потенциальная энергия поднятого тела

2. Кинетическая энергия движения тела

3. Механическая работа 4. Мощность

А	Б	В

8. Человек массой 60 кг поднялся по лестнице на высоту 5 м. На сколько изменилась потенциальная энергия человека?

9. Используя штатив с муфтой и лапкой, рейку трибометра, деревянный брусок, динамометр и мерную ленту вычислите КПД при подъеме тела на некоторую высоту по наклонной плоскости. Сделайте схематический рисунок. Запишите результаты измерений. Запишите расчетные формулы. По результатам измерений вычислите полезную работу, затраченную работу, КПД наклонной плоскости.

10. Неподвижным блоком равномерно поднимают груз массой 72 кг на высоту 2 м, затрачивая работу 1600 Дж. Вычислите КПД блока.

Вариант №2

1. В каком из перечисленных случаев совершается работа?

А. Тело, выпущенное из рук, падает на землю.

Б. На столе стоит гиря.

В. По гладкой горизонтальной поверхности стекла катится шарик.

Г. На нитке подвешен груз.

2. Мощность — это величина, характеризующая ...

А. время выполнения работы.

Б. количество выполненной работы.

В. быстроту выполнения работы.

Г. Среди ответов А – В нет правильного.

3. Энергией, какого вида обладает молот при падении?

А. Потенциальной. Б. Кинетической.

В. Потенциальной и кинетической.

Г. Среди ответов А – В нет правильного.

4. Когда санки скатываются с горы, то ... энергия переходит в ...

А. потенциальная... кинетическую.

Б. кинетическая... потенциальную.

В. кинетическая... кинетическую.

Г. потенциальная... потенциальную.

5. Когда ветер согнул ветку дерева, то ... энергия воздуха перешла в ... энергию ветки.

А. потенциальная... кинетическую

Б. кинетическая... потенциальную

В. кинетическая... кинетическую

Г. потенциальная... потенциальную

6. Стогометатель поднимает копну сена массой 120 кг на высоту 5 м за 6 с. Какую мощность развивает двигатель трактора, приводящий в движение стогометатель?

А. 1000 Вт. Б. 1440 Вт. В. 2,5 Вт. Г. 40 Вт.

7. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения.

А. Дж.

Б. Вт.

В. кг

1. Масса.

2. Время.

3. Мощность

4. Механическая работа

А	Б	В
---	---	---

8. Боек копра массой 250 кг поднят на высоту 5 м относительно забиваемой им сваи. Вычислите энергию бояка относительно сваи.

9. Используя штатив с муфтой и лапкой, подвижный блок, набор грузов, капроновую нить с колечками на концах, динамометр и мерную ленту вычислите КПД при подъеме тела на некоторую высоту при помощи подвижного блока. Сделайте схематический рисунок. Запишите результаты измерений. Запишите расчетные формулы. По результатам измерений вычислите полезную работу, затраченную работу, КПД при подъеме тела при помощи подвижного блока

10. Грузоподъемник с электролебедкой поднял груз массой 200 кг на высоту 20 м, при этом электродвигатель совершил работу 48 кДж. Вычислите КПД электролебедки.

Система оценивания

Ответы

№ п/п	Вариант №1	Вариант №2	№п/п	Вариант №1	Вариант №2
1	В	А	4	А	А
2	А	В	5	А	Б
3	В	В	6	Б	А

№ задания	Вариант №1	Вариант №2
7	341	431
8	3000 Дж	12500 Дж

9. Вариант №1

1. Измерить вес бруска (F_T), длину наклонной плоскости (L), высоту (H) на которую поднимаем брусок по наклонной плоскости и силу (F) с которой поднимаем брусок равномерно по наклонной плоскости.

Результаты измерений записываем в таблицу.



Рис. 16

Вес бруска F_T (Н)	высот H (м)	Полезная работа A_p (Дж)	сила F (Н)	длину наклонной плоскости L (м)	Затраченная работа A_z (Дж)	Коэффициент полезного действия η (%)

2. Полезная работа – это работа по поднятию бруска на высоту H . Она вычисляется по формуле $A_p = F_T \cdot H$.

3. Затраченная работа – это работа по перемещению бруска по наклонной плоскости под действием силы F . Она вычисляется по формуле $A_z = F \cdot L$.

4. Коэффициент полезного действия – это отношение полезной работы к затраченной и

вычисляется по формуле $\eta = \frac{A_p}{A_z} = \frac{F_T \cdot H}{F \cdot L}$.

10. Вариант №1

Дано:
 $m = 72 \text{ кг}$
 $H = 2 \text{ м}$
 $A_3 = 1600 \text{ Дж}$
 $g = 10 \text{ Н/кг}$
 $\eta = ?$

$$\eta = \frac{A_3}{A_з} \cdot 100\%$$

$$A_з = mg \cdot H$$

$$\eta = \frac{mgH}{A_з} \cdot 100\%$$

$$\eta = \frac{72 \cdot 10 \cdot 2}{1600} \cdot 100\%$$

$$\eta = \frac{1440}{1600} \cdot 100\%$$

Ответ: $\eta = 90 \%$.

9. Вариант №2.

1. Собрать установку изображенную на рисунке 17. Измерить массу груза (m), силу (F) с которой поднимаем груз, высоту (H) на которую поднимаем груз, длину нити (L) которую вытягиваем действуя силой F . Результаты измерений заносим в таблицу.

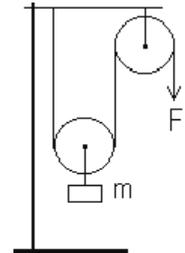


Рис. 17

масса груза m (кг)	высот H (м)	Полезная работа $A_п$ (Дж)	сила F (Н)	длину наклонной плоскости L (м)	Затраченная работа $A_з$ (Дж)	Коэффициент полезного действия η (%)

2. Полезная работа – это работа по поднятию бруска на высоту H . Она вычисляется по формуле $A_п = mg \cdot H$.

3. Затраченная работа – это работа по перемещению бруска по наклонной плоскости под действием силы F . Она вычисляется по формуле $A_з = F \cdot L$.

4. Коэффициент полезного действия – это отношение полезной работы к затраченной и

вычисляется по формуле $\eta = \frac{A_п}{A_з} \cdot 100\%$.

10. Вариант №2

Дано:
 $m = 200 \text{ кг}$
 $H = 20 \text{ м}$
 $A_3 = 48 \text{ кДж}$
 $g = 10 \text{ Н/кг}$
 $\eta = ?$

СИ

$$\eta = \frac{A_3}{A_з} \cdot 100\%$$

$$A_з = mg \cdot H$$

$$\eta = \frac{mgH}{A_з} \cdot 100\%$$

$$\eta = \frac{200 \cdot 10 \cdot 20}{48000} \cdot 100\%$$

$$\eta = \frac{40000}{48000} \cdot 100\%$$

Ответ: $\eta = 83,3 \%$.