

Матвеево-Курганский район
с. Греково-Тимофеевка

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Греково-Тимофеевская средняя общеобразовательная школа

Утверждена

приказом по школе от 27.08.2021 года № 61

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
основного общего образования 7 класс
на 2021-2022 учебный год

Количество часов: 68 часов в год (2 часа в неделю)

Учитель: Борцов Сергей Анатольевич

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования. Программа является составной частью учебно-методического комплекса (УМК) «Физика 7-9 класс» под редакцией Е.М. Гутник, А.В. Перышкин.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей младших школьников, на основании следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273 – ФЗ).
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897.
3. Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.04.2011 № 03-255 “О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования”.
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".
5. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897"
6. Приказа Минобрнауки России от 28.12.2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
7. Приказа Минобрнауки России от 22.11.2019 г. № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345»
8. Приказа Минобрнауки России от 18.05.2020 г. №249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345»
9. Приказа Минобрнауки России от 17.07.2015 г. № 734 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015 (зарегистрированного в Минюсте России 13.08.2015 г. № 38490).
10. Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы от 3 декабря 2019 г.
11. Образовательной программы основного общего образования МБОУ Греково-Тимофеевской сош, принятой педагогическим советом
12. Порядка разработки рабочих программ учебных предметов учителями МБОУ Греково-Тимофеевской сош, принятого на педагогическом совете от 15 июня 2020 г. №13.
13. Учебного плана образовательного учреждения МБОУ Греково-Тимофеевской сош

Рабочая программа включает разделы: нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы; цели изучения курса; описание УМК; структуру курса; требования к уровню подготовки учащихся 7 класса; информационно – методическое обеспечение; годовой календарный график текущего контроля; перечень проверочных и лабораторных работ; критерии оценивания, календарно-тематическое планирование; поурочное тематическое планирование; список используемой дополнительной литературы.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях – личностном, метапредметном и предметном.

В программе представлен начальный курс физики в 7 классе. Содержание курса составляет 5 блоков:

- Введение.
- Первоначальные сведения о строении вещества.
- Взаимодействие тел.
- Давление твердых тел, жидкостей и газов.
- Работа и мощность. Энергия.

В конце изучения курса физики в 7 классе предусматривается время на повторение пройденного материала. В случае необходимости эти часы можно использовать, как *резервное время* для закрепления и повторения текущих тем в течение учебного года. Эти уроки могут проходить в различной форме: игры, тестирование, круглый стол, семинар и т.д.

Курс рассчитан на **68 часов** учебного времени (2 часа в неделю).

Преподавание ведется по учебнику: Перышкин А.В. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: «Дрофа».

Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии.

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. В качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют *познавательные ценности*, т.к. данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Также курс физики обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся правильного использования физической терминологии и символики, потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний, опыта познавательной и творческой деятельности;

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы, экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;

- формирования познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Личностными результатами обучения физики в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки для дальнейшего развития человечества, уважения к людям науки;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и умений;

- готовность к выбору жизненного пути;

- формирование ценностных отношений друг к другу, авторам открытий, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физики в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельной работы, организации учебной деятельности, планирования, самоконтроля и самооценки;

- понимание различий между фактами и гипотезами;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий;

- развитие монологической и диалогической речи;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях;

- формирование навыков групповой работы с выполнением различных ролей.

Предметными результатами обучения физики в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание их смысла;

- умение пользоваться методами познания природы, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать результаты погрешностей результатов измерений;

- умение применять теоретические знания на практике, в том числе для повседневной жизни, для безопасности жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, умение решать физические задачи на применение полученных знаний;

- формирование убеждений в ценности науки в развитии культуры людей;

- развитие теоретического мышления;

- коммуникативные умения;

- умения использовать дополнительные источники, литературу, справочную информацию.

Изучение физики в 7 классе ориентировано на **учебник Перышкина А.В. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: «Дрофа».**

Учебник сопровождается иллюстрациями, схемами, графиками, которые помогут учащимся закрепить полученные знания. В нем также представлены различные вопросы и задания, которые рассчитаны на активизацию познавательного интереса, развитие мышления учащихся. Разнообразные темы заданий и их количество позволяют учащимся реализовать возможность выбора форм своей деятельности, а учителю – достаточно быстро и качественно проверить знания и умения учащихся.

Эффективность обучения через образное восприятие известна всем очень хорошо.

Информационно-коммуникативные технологии на уроках физики позволяют эту

эффективность во много раз повысить. Поэтому на уроках предусмотрено использование электронных учебных пособий. Они позволяют продемонстрировать какие-либо физические явления, проиллюстрировать опыты.

Использование презентаций, составленных в программе Power Point на различные темы, позволяют создать информационную поддержку при проведении уроков физики, не перегружать зрительное пространство, фиксируя внимание на изучаемом объекте. Кроме того, позволяет вернуться в любую точку урока, затрачивая минимальное количество времени.

Данный курс включает в себя выполнение учащимися 11 обязательных **лабораторных работ**, рассчитанных на целый урок, и **экспериментальных заданий**, не требующих длительного времени. Эти работы позволяют учащимся самостоятельно выявить закономерности физических явлений, установить связь между физическими величинами, убедиться в справедливости физических законов, полученных теоретически.

Для закрепления и отработки материала применяется **решение задач**, которые включены в соответствующий раздел учебника, или используются задачи из сборника задач по физике для 7-9 классов В.И.Лукашика, Е.В.Ивановой. Уровень сложности предлагаемых задач соответствует уровню, заданному обязательным минимумом содержания основного общего образования по физике. В то же время ко многим урокам используются задачи для учащихся, проявляющих способности и интерес к изучению физики. Это позволяет без дополнительных затрат времени реализовать дифференцированное обучение.

Данная программа предусматривает также 3 обязательные **контрольные работы** по изучаемым темам.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ВВЕДЕНИЕ (3 часа)

Физика – одна из наук о природе. Основные задачи физики. Тело, вещество, материя. Наблюдения и опыты – основные источники физических знаний. Основные этапы развития физики. Взаимосвязь физики и техники. Научно-технический прогресс.

Л.р.№1 «Определение цены деления измерительного прибора».

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 часов)

Молекулы, представления о размерах молекул. Явление диффузии, причины и закономерности. Диффузия в жидкостях, газах, твердых телах, в природе.

Взаимное притяжение и отталкивание между молекулами. Смачивание и не смачивание.

Три состояния вещества: жидкое, твердое, газообразное. Свойства различных состояний на основе молекулярного строения вещества.

Л.р.№2 «Измерение размеров малых тел».

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (20 часов)

Виды движения. Механическое движение. Траектория. Путь, единицы пути.

Понятие скорости. Формула для расчета равномерного движения. Единицы скорости. Средняя скорость неравномерного движения.

Причины изменения скорости тел. Явление инерции. Инерция в быту, в технике. Решение задач на расчет скорости, пути и времени.

Взаимодействие тел. Результаты взаимодействия. Явление отдачи.

Инертность. Масса тела. Единицы массы. Устройство и принцип действия рычажных весов.

Плотность вещества. Формула для расчета плотности. Единицы плотности вещества. Сравнение значений плотности различных веществ.

Формулы для расчета массы и объема тела по его плотности. Решение задач.

Явление всемирного тяготения. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы тела.

Сила упругости. Деформация и ее виды. Закон Гука.

Вес тела.

Единицы силы. Формулы для расчета силы тяжести и веса тела.

Устройство и принцип действия динамометра. Виды и практическое применение динамометров.

Понятие равнодействующей сил.

Сила трения, причины возникновения. Трение скольжения. Трение качения. Зависимость силы трения от веса. Сравнение силы трения скольжения и трения качения. Трение в природе, быту, технике. Борьба с трением.

Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».

Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества твердого тела».

Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».

Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»

Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел».

ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (20 часов)

Давление, единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.

Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа от его объема и температуры.

Закон Паскаля.

Вывод и анализ формулы для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда. Решение задач.

Сообщающиеся сосуды и их применение.

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления ртутным барометром. Вычисление атмосферного давления в паскалях. Опыт Торричелли.

Назначение, устройство и принцип действия барометра-анероида. Высотомер.

Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.

Устройство и принцип действия всасывающего жидкостного насоса, гидравлического пресса.

Причины возникновения выталкивающей силы. Направление и величина выталкивающей силы. Архимедова сила.

Условия плавания тел. Решение задач.

Подъемная сила. Воздушный шар.

Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».

Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».

Контрольная работа №2 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (14 часов)

Механическая работа. Единицы работы.

Мощность. Единицы мощности.

Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Условие равновесия рычага.

Момент силы. Правило моментов для двух сил. Единица момента силы.

Подвижный и неподвижный блоки. «Золотое правило механики». Решение задач.

Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Решение задач.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения энергии.

Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»

Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

Контрольная работа №3 по теме «Работа и мощность. Энергия».

ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО. (1 часа)

Повторение основных изученных законов и явлений. Решение задач.

В результате изучения курса физики в 7 классе ученик должен:

• знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, движение и его виды, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, инертность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, Гука, всемирного тяготения, сохранения механической энергии;
- взаимосвязь физики и техники;
- причины возникновения давления газа, зависимость давления газа от его объема и температуры, способы уменьшения и увеличения давления.
- формулы для расчета плотности, силы тяжести, веса, давления, движения, скорости, времени, пути;
- ПТБ при обращении с физическими приборами и оборудованием.

• уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
 - объяснять свойства жидкостей, газов, твердых тел на основе атомной теории строения вещества;
 - использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, массы, силы, давления, плотности;
 - 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;
 - определять цену деления шкалы прибора, выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
 - приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
 - 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);
 - решать физические задачи с применением полученных знаний.
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
 - контроля за исправностью водопровода, сантехники;
 - рационального применения простых механизмов.

Система оценки достижений учащихся на уроках физики:

Прежде всего оцениваем:

- предметную компетентность (способность решать проблемы средствами предмета);
- ключевые компетентности (коммуникативные, учебно-познавательные);
- общеучебные и интеллектуальные умения (умения работать с различными источниками информации, текстами, таблицами, схемами и т.д.);
- умение работать в парах (в коллективе, в группе), а также самостоятельно.

Используем классическую 5-балльную шкалу в качестве основы. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

-осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитывается число и характер существенных и несущественных ошибок.

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа:

-неправильно указаны основные признаки понятий, явлений, их характерные свойства;

-неправильно сформулирован закон, правило, формулировка;

-теоретические знания не применены для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений, законов.

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа:

- упущение какого-либо нехарактерного факта при описании процесса;

-оговорки, описки, допущенные по невнимательности.

Критерии оценивания устного ответа:

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/химии, также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, 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 недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую/химическую 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 недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

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

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

Оценка письменных контрольных работ

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

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней к более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

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

Оценка практических и лабораторных 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

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

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем 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 требований правил безопасного труда!

Перечень ошибок и недочетов:

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.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

Контрольно-измерительные материалы.

Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел».

Контрольная работа №2 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

Контрольная работа №3 по теме «Работа и мощность. Энергия».

Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел».

Вариант 1

1. Почему дым от костра по мере его подъема перестает быть видимым даже в безветренную погоду?
2. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?
3. Почему разломанный карандаш мы не можем соединить так, чтобы он вновь стал целым?
4. Автомобиль за 10 минут прошел путь 12 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

Вариант 2

1. 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?
2. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?
3. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами есть промежутки?
4. Автомобиль за 0,5 часа прошел путь 18 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

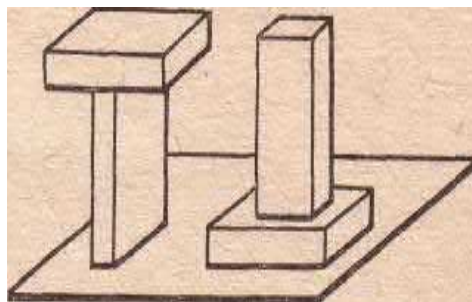
ОТВЕТЫ:

- Вариант 1. 1) из-за диффузии, 2) 2700 м, 4) 20 м/с
3) части нельзя сблизить на расстояние, на котором действуют силы притяжения
Вариант 2. 1) из-за диффузии, 2) 100 с, 4) 10 м/с,
3) из-за отталкивания между молекулами

Контрольная работа №2 по теме «Давление жидкостей, газов и твердых тел»

I вариант

1. Одинаковые ли давления производят на стол кирпичи (см. рис.)? Ответ объясните.
2. В стеклянном сосуде под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?
3. Найдите давление воды на глубине 25 м. Плотность воды 1000 кг/м^3
4. Масса лыжника 60 кг. Какое давление оказывает он на снег, если длина каждой лыжи 1,5 м, ее ширина — 10 см?



II вариант

1. На рисунке 1 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?

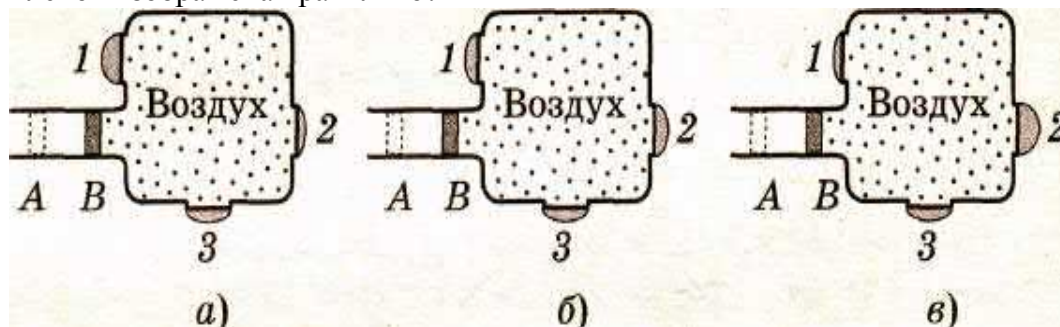


Рис. 1

2. В сосуде находится 1 л керосина. Как изменится давление на дно и стенки сосуда, если вместо керосина налить 1 л воды? (Плотность керосина 800 кг/м^3 , воды 1000 кг/м^3) Ответ объясните.

3. Какое давление производит мальчик массой 42 кг на пол, если площадь подошв его обуви 280 м^2 ?

4. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью 300 см^2 . С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине 3 м? (Плотность воды 1000 кг/м^3)

Контрольная работа № 3 по теме «Работа и мощность. Энергия»

Вариант 1

Уровень А

- Из колодца глубиной 5 м подняли ведро массой 8 кг. Совершенная при этом работа равна
1) 1,6 Дж 2) 16 Дж 3) 40 Дж 4) 400 Дж
- Под действием силы тяги 1000 Н автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Мощность двигателя равна
1) 10 кВт 2) 20 кВт 3) 40 кВт 4) 72 кВт
- Выберите, какие приспособления относятся к простым механизмам.
А. Ворот
Б. Наклонная плоскость
1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
- Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 4 Н имеет плечо 15 см. Определите, чему равна вторая сила, если ее плечо 10 см.
1) 4 Н 2) 0,16 Н 3) 6 Н 4) 2,7 Н
- Птичка колибри массой 2 г при полете достигает скорости 180 км/ч. Определите энергию движения этой птички.
1) 0,25 Дж 2) 32,4 Дж 3) 2500 Дж 4) 2,5 Дж
- Как изменится потенциальная энергия груза массой 200 кг, поднимаемого с платформы на высоту 5 м относительно поверхности Земли? Высота платформы 1 м.
1) Увеличится на 800 Дж 2) Уменьшится на 800 Дж
3) Увеличится на 8000 Дж 4) Уменьшится на 12000 Дж

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- | | |
|---------------|--------------|
| А) Энергия | 1) Килограмм |
| Б) Плечо силы | 2) Метр |
| В) Мощность | 3) Ватт |
| | 4) Ньютон |
| | 5) Джоуль |

| А | Б | В |
|---|---|---|
| | | |

Уровень С

8. Груз, масса которого 1,2 кг, ученик равномерно переместил по наклонной плоскости длиной 0,8 м на высоту 0,2 м. При этом перемещении сила, направленная параллельно наклонной плоскости, была равна 5 Н. Какой результат должен получить ученик при вычислении КПД установки?

Годовой график текущего контроля:

| № п/п | Дата контроля | Тема | Вид контроля |
|-------|---------------|--|--------------------|
| 1 | | «Взаимодействие тел». | Контрольная работа |
| 2 | | «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | Контрольная работа |
| 3 | | «Работа и мощность. Энергия». | Контрольная работа |

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 1

Определение цены деления измерительного прибора

Цель работы — определить цену деления измерительного цилиндра (мензурки), научиться пользоваться им и определять с его помощью объем жидкости.

Приборы и материалы: измерительный цилиндр (мензурка), стакан с водой, небольшая колба и другие сосуды.

Указания к работе

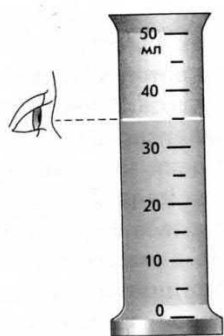
1. Рассмотрите измерительный цилиндр, обратите внимание на его деления. Ответьте на следующие вопросы:

- 1) Какой объем жидкости вмещает измерительный цилиндр, если жидкость налита:
 - а) до верхнего штриха; б) до первого снизу штриха, обозначенного цифрой, отличной от нуля?
- 2) Какой объем жидкости помещается: а) между 2-м и 3-м штрихами, обозначенными цифрами; б) между соседними (самыми близкими) штрихами мензурки?

2. Как называется последняя вычисленная вами величина? Как определяют цену деления шкалы измерительного прибора?

Запомните: прежде чем проводить измерения физической величины с помощью измерительного прибора, определите цену деления его шкалы.

3. Рассмотрите рисунок 7 учебника и определите цену деления изображенной на нем мензурки.



4. Налейте в измерительный цилиндр воды, определите и запишите, чему равен объем налитой воды.

Примечание. Обратите внимание на правильное положение глаза при отсчете объема жидкости. Вода у стенок сосуда немного приподнимается, в средней же части сосуда поверхность жидкости почти плоская. Глаз следует направить на деление, совпадающее с плоской частью поверхности (рис. 177).

5. Налейте полный стакан воды, потом осторожно перелейте воду в измерительный цилиндр. Определите и запишите с учетом погрешности, чему равен объем налитой воды. Вместимость стакана будет такой же.

6. Таким же образом определите вместимость колбы, аптечных склянок и других сосудов, которые находятся на вашем столе.

7. Результаты измерений запишите в таблицу 6.

Таблица 6

| № опыта | Название сосуда | Объем жидкости, см ³ | Вместимость сосуда, см ³ |
|---------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Стакан | | |
| 2 | Колба | | |
| 3 | Пузырек | | |

Лабораторная работа № 2
Измерение размеров малых тел

Цель работы — научиться выполнять измерения способом рядов.



Приборы и материалы: линейка, дробь (или горох), иголка.

Указания к работе

1. Положите вплотную к линейке несколько (20—25 штук) дробинок (или горошин) в ряд. Измерьте длину ряда и вычислите диаметр одной дробинки.
2. Определите таким же способом размер крупинки пшена (или зернышка мака). Чтобы удобнее было укладывать и пересчитывать крупинки, воспользуйтесь иголкой.

Способ, которым вы определили размер тела, называют *способом*

рядов.

3. Определите способом рядов диаметр молекулы по фотографии (рис. 178, увеличение равно 70 000).

Рис. 178

Данные всех опытов и полученные результаты занесите в таблицу 7.

Таблица 7

| № опыта | Число частиц в ряду | Длина ряда, мм | Размер одной частицы, мм | |
|------------------------|---------------------|----------------|--------------------------|-----------------|
| | | | на фотографии | истинный размер |
| 1 (горох) 2 (пшено) | | | | |
| 3 (молекула) | | | | |

Лабораторная работа № 3
Измерение массы тела на рычажных весах

Цель работы — научиться пользоваться рычажными весами и с их помощью определять массу тел.

Приборы и материалы: весы с разновесами, несколько небольших тел разной массы.

Указания к работе

1. Придерживаясь правил взвешивания, измерьте массу нескольких твердых тел с точностью до 0,1 г.
2. Результаты измерений запишите в таблицу 8.

Таблица 8

| № опыта | Масса тела, г |
|---------|---------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |

Приложение

Правила взвешивания

1. Перед взвешиванием необходимо убедиться, что весы уравновешены. При необходимости для установления равновесия на более легкую чашку нужно положить полоски бумаги, картона и т. п.
2. Взвешиваемое тело кладут на левую чашку весов, а гири — на правую.
3. Во избежание порчи весов взвешиваемое тело и гири нужно опускать на чашки осторожно, не роняя их даже с небольшой высоты.
4. Нельзя взвешивать тела более тяжелые, чем указанная на весах предельная нагрузка.
5. На чашки весов нельзя класть мокрые, грязные, горячие тела, насыпать без использования подкладки порошки, наливать жидкости.

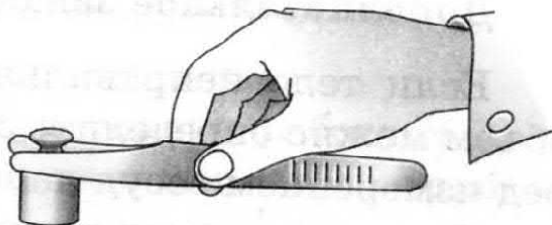


Рис. 179

6. Мелкие гири нужно брать только пинцетом (рис. 179). Положив взвешиваемое тело на левую чашку, на правую кладут гирю, имеющую массу, немного большую, чем масса взвешиваемого тела (подбирают на глаз с последующей проверкой). При несоблюдении этого правила нередко случается, что мелких гирь не хватает и приходится взвешивание начинать сначала.

Если гиря перетянет чашку, то ее ставят обратно в футляр, если же не перетянет — оставляют на чашке. Затем то же проделывают со следующей гирей

меньшей массы и т. д., пока не будет достигнуто равновесие.

Уравновесив тело, подсчитывают общую массу гирь, лежащих на чашке весов. Затем переносят гири с чашки весов в футляр.

Проверяют, все ли гири положены в футляр, находится ли каждая из них на предназначенном для нее месте.

Лабораторная работа № 4 *Измерение объема тела*

Цель работы — научиться определять объем тела с помощью измерительного цилиндра.

Приборы и материалы: измерительный цилиндр (мензурка), тела неправильной формы небольшого объема (гайки, фарфоровые ролики, кусочки металла и др.), нитки.

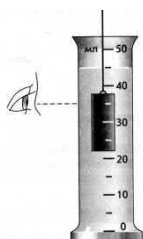
Указания к работе

1. Определите цену деления мензурки.
2. Налейте в мензурку столько воды, чтобы тело можно было полностью погрузить в воду, и измерьте ее объем.
3. Опустите тело, объем которого надо измерить, в воду, удерживая его за нитку (рис. 180), и снова измерьте объем жидкости.
4. Проведите опыты, описанные в пунктах 2 и 3, с некоторыми другими имеющимися у вас телами.
5. Результаты измерений запишите в таблицу 9.

Таблица 9

| № опыта | Название тела | Начальный объем жидкости в мензурке V_1 , см^3 | Объем жидкости и тела V_2 , см^3 | Объем тела V , см^3 $V = V_2 - V_1$ |
|---------|---------------|---|---|---|
| | | | | |

Дополнительное задание



Если тело неправильной формы не входит в мензурку, то его объем можно определить с помощью отливного сосуда (рис. 181). Перед измерением сосуд наполняют водой до отверстия отливной трубки. При погружении в него

тела часть воды, равная объему тела, выливается. Измерив мензуркой ее объем, определяют объем погруженного в жидкость тела.

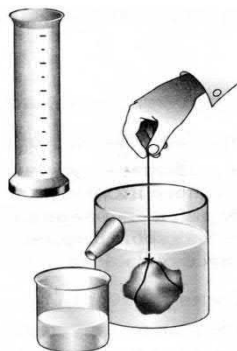


Рис.180

рис. 181

Лабораторная работа № 5

Определение плотности вещества твердого тела

Цель работы — научиться определять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.

Приборы и материалы: весы с разновесами, измерительный цилиндр (мензурка), твердое тело, плотность которого надо определить, нитка (рис. 182).

Указания к работе

1. Повторите по учебнику § 21 «Плотность вещества».
2. Измерьте массу тела на весах (см. лабораторную работу № 3).
3. Измерьте объем тела с помощью мензурки (см. лабораторную работу № 4).
4. Рассчитайте по формуле $\rho = \frac{m}{V}$ плотность данного тела.

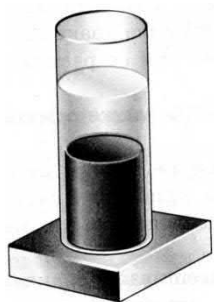
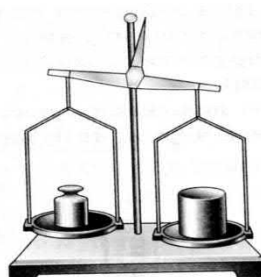


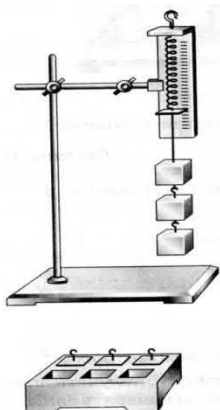
Рис.182



5. Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу 10.

Таблица 10

| название вещества | масса $m, г$ | объем тела $V, см^3$ | плотность вещества, ρ | |
|-------------------|--------------|----------------------|----------------------------|----------|
| | | | $г/см^3$ | $кг/м^3$ |
| | | | | |



Лабораторная работа № 6

Градуирование пружины и измерение сил динамометром

Цель работы — научиться градуировать пружину, получать шкалу с любой (заданной) ценой деления и с ее помощью измерять силы.

Приборы и материалы: динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов массой по 102 г, штатив с муфтой, лапкой и кольцом.

Указания к работе

1. Прочитайте в учебнике § 27 «Динамометр».

2. Укрепите динамометр с закрытой шкалой вертикально в лапке штатива. Отметьте горизонтальной чертой начальное положение указателя динамометра, — это будет нулевое деление шкалы.

3. Подвесьте к крючку динамометра груз, масса которого 102 г. На этот груз действует сила тяжести, равная 1 Н. С такой же силой груз растягивает пружину динамометра. Эта сила уравновешивается силой упругости, возникающей в пружине при ее растяжении (деформации).

Новое положение указателя динамометра также отметьте **Рис.183** горизонтальной чертой на бумаге.

Примечание. Грузы массой 102 г можно получить, прибавив 2 г (колечко из проволоки) к имеющимся грузам массой 100 г.

4. Затем подвешивайте к динамометру второй, третий, четвертый грузы той же массы (102 г), каждый раз отмечая черточками на бумаге положение указателя (рис. 183).

5. Снимите динамометр со штатива и против горизонтальных черточек, начиная с верхней, проставьте числа 0, 1, 2, 3, 4, ... Выше числа 0 напишите: «ньютон».

6. Измерьте расстояния между соседними черточками. Одинаковы ли они? Почему (см. § 27)? На основании сделанного вывода скажите, с какой силой растянут пружину грузы массой 51 г; 153 г.

7. Не подвешивая к динамометру грузы, получите шкалу с ценой деления 0,1 Н.

8. Измерьте проградуированным динамометром вес какого-нибудь тела, например кольца от штатива, лапки штатива, груза.

9. Нарисуйте проградуированный динамометр.

Лабораторная работа № 8

Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело

Цель работы — обнаружить на опыте выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело и определить выталкивающую силу.

Приборы и материалы: динамометр, штатив с муфтой и лапкой, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

Указания к работе

1. Повторите по учебнику § 49 «Архимедова сила».

2. Укрепите динамометр на штативе и подвесьте к нему на нити тело. Отметьте и запишите в таблице показание динамометра. Это будет вес тела в воздухе.

3. Подставьте стакан с водой и опускайте муфту с лапкой и динамометром, пока все тело не окажется под водой. Отметьте и запишите в таблицу показание динамометра. Это будет вес тела в воде.

4. По полученным данным вычислите выталкивающую силу, действующую на тело.

5. Вместо чистой воды возьмите насыщенный раствор соли и снова определите выталкивающую силу, действующую на то же тело.

6. Подвесьте к динамометру тело другого объема и определите указанным способом (см. пункты 2 и 3) выталкивающую силу, действующую на него в воде.

7. Результаты запишите в таблицу 11.

Таблица 11

| Жидкость | Вес тела в воздухе P, Н | | Вес тела в жидкости P ₁ , Н | | Выталкивающая сила F, Н; F = P - P ₁ | |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------|--|------------------|--|-----------------|
| | P _{v1} | P _{v2} | P _{1v1} | P _{1v2} | F _{v1} | F _{v2} |
| Вода | | | | | | |
| Насыщенный раствор соли в воде | | | | | | |

На основе выполненных опытов сделайте выводы.

От каких величин зависит значение выталкивающей силы?

Лабораторная работа № 9
Выяснение условий плавания тела в жидкости

Цель работы, — на опыте выяснить условия, при которых тел плавает и при которых тонет.

Приборы и материалы: весы с разновесами, измерительный цилиндр (мензурка), пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, фильтровальная бумага или сухая тряпка.

Указания к работе

1. Повторите по учебнику § 50 «Плавание тел».
2. Насыпьте в пробирку столько песка, чтобы она, закрытая пробкой, плавала в мензурке с водой в вертикальном положении и часть ее находилась над поверхностью воды.
3. Определите выталкивающую силу, действующую на пробирку. Она равна весу воды, вытесненной пробиркой. Для нахождения этого веса определите сначала объем вытесненной воды. Для этого отметьте уровни воды в мензурке до и после погружения пробирки в воду. Зная объем вытесненной воды и плотность, вычислите ее вес.
4. Выньте пробирку из воды, протрите ее фильтровальной бумагой или тряпкой. Определите на весах массу пробирки с точностью до 1 г и рассчитайте силу тяжести, действующую на нее, она равна весу пробирки с песком в воздухе.
5. Насыпьте в пробирку еще немного песка. Вновь определите выталкивающую силу и силу тяжести. Проведите это несколько раз, пока пробирка, закрытая пробкой, не утонет.
6. Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу 12. Отметьте, когда пробирка плавает и когда тонет или всплывает.

Таблица 1

| № опыта | Выталкивающая сила, действующая на пробирку, F , Н, $F = \rho_{ж} V$ | Вес пробирки с песком P , Н, $P = gm$ | Поведение пробирки в воде (плавает пробирка или тонет) |
|---------|---|--|--|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

7. Сделайте вывод об условиях плавания тел в жидкости.

Лабораторная работа № 10
Выяснение условия равновесия рычага

Цель работы — проверить на опыте, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии. Проверить на опыте правило моментов.

Приборы и материалы: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр (рис. 184).

Указания к работе

1. Повторите по учебнику § 56 «Рычаг. Равновесие сил на рычаге».
2. Уравновесьте рычаг, вращая гайки на его концах так, чтобы он расположился горизонтально.
3. Подвесьте два груза на левой части рычага на расстоянии, равном примерно 12 см от оси вращения. Опытным путем установите, на каком расстоянии вправо от оси вращения надо подвесить: а) один груз; б) два груза; в) три груза, чтобы рычаг пришел в равновесие.
4. Считая, что каждый груз весит 1 Н, запишите данные и измеренные величины в таблицу 13.

Таблица 13

| № опыта | Сила F_1 на левой части | Плечо t_1 , см | Сила F_2 на правой части рычага, Н | Плечо t_2 , см | Отношение сил и плеч |
|---------|---------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------|
| | | | | | |

| | рычага, Н | | | | | |
|---|-----------|--|--|--|-----------|-----------|
| | | | | | F_1/F_2 | t_1/t_2 |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |

5. Вычислите отношение сил и отношение плеч для каждого из опытов и полученные результаты запишите в последний столбик таблицы.

6. Проверьте, подтверждают ли результаты опытов условие равновесия рычага под действием приложенных к нему сил и правило моментов сил (§ 57).

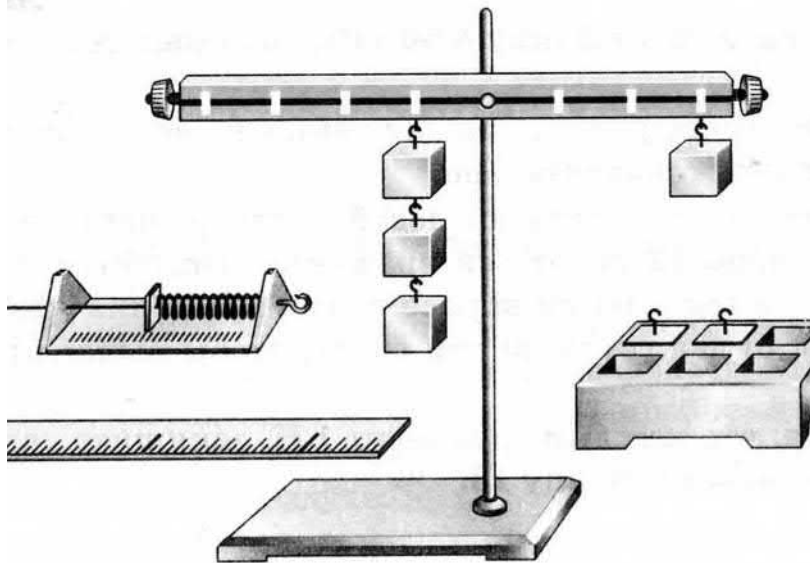
Дополнительное задание

Подвесьте три груза справа от оси вращения рычага на расстоянии 5 см.

С помощью динамометра определите, какую силу нужно приложить на расстоянии 15 см от оси вращения правее грузов, чтобы удерживать рычаг в равновесии (см. рис. 184).

Как направлены в этом случае силы, действующие на рычаг? Запишите длину плеч этих сил. Вычислите отношение сил и плеч

Рис.184



для этого случая и сделайте соответствующий вывод.

Лабораторная работа №11

Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости

Цель работы — убедиться на опыте в том, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма (наклонной плоскости), меньше полной.

Приборы и материалы: доска, динамометр, измерительная лента или линейка, брусок, штатив с муфтой и лапкой (рис. 185).

Указания к работе

1. Повторите по учебнику § 61 «Коэффициент полезного действия механизма».
2. Определите с помощью динамометра вес бруска.
3. Закрепите доску в лапке штатива в наклонном положении.
4. Положите брусок на доску, прикрепив к нему динамометр.
5. Перемещайте брусок с постоянной скоростью вверх по наклонной доске.
6. Измерьте с помощью линейки путь s , который проделал брусок, и высоту h .
7. Измерьте силу тяги F .
8. Вычислите полезную работу по формуле $A_u = Ph$, а затраченную — по формуле $A_3 = Fs$.
9. Определите КПД наклонной плоскости:

$$\eta = \frac{A_u}{A_3} \times 100\%$$

10. Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу 14.

Таблица 14

| | | | | | | |
|----------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| $h, \text{ м}$ | $P, \text{ Н}$ | $A_n, \text{ Дж}$ $A_n = Ph$ | $s, \text{ м}$ | $F, \text{ Н}$ | $A_3, \text{ Дж}$ $A_3 = Fs$ | $\eta = \frac{A_n}{A_3} \times 100\%$ |
| | | | | | | |

Дополнительное задание

1. Используя «золотое правило» механики, рассчитайте, какой выигрыш в силе дает наклонная плоскость, если не учитывать трение.
2. Измените высоту наклонной плоскости и для нее определите полезную, полную работу и КПД.

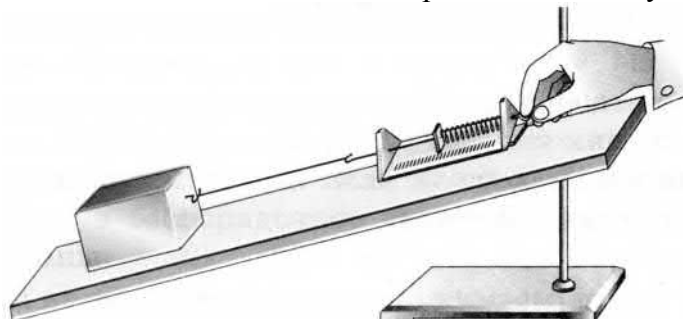


Рис. 185

Годовой график выполнения лабораторных работ:

| № п/п | Дата | Название работы |
|-------|-------|---|
| 1 | 09.09 | «Определение цены деления измерительного прибора». |
| 2 | 16.09 | «Измерение размеров малых тел». |
| 3 | 05.11 | «Измерение массы тела на рычажных весах». |
| 4 | 11.11 | «Измерение объема тела». |
| 5 | 12.11 | «Определение плотности вещества твердого тела». |
| 6 | 02.12 | «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». |
| 7 | 10.12 | «Измерение силы трения с помощью динамометра» |
| 8 | 18.02 | «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». |
| 9 | 03.03 | «Выяснение условий плавания тела в жидкости». |
| 10 | 14.04 | «Выяснение условия равновесия рычага» |
| 11 | 29.04 | «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». |

Материально-техническое обеспечение уроков:

ТСО:

1. Персональный компьютер в сборе i3 550
2. Ноутбук Toshiba L40-139
3. Мобильный ПК ASUS A8
4. Проектор Epson
5. МФУ 3100 MFPV-S Xerox Phaser
6. Принтер лазерный цветной i-Sensys LBP 5050
7. Интерактивная доска SMART Board V
8. Телевизор LG
9. Видеоплеер с функцией воспроизведения DVD дисков (DVD+VCR)
10. Система учета и контроля знаний учащихся ActivExpression 2,4 GHz + ресивер ACTIVhub 2,4 GHz

Наглядные пособия:

- таблица «Правила техники безопасности для кабинета физики»
- портреты физиков
- таблица раздаточная «Система мер и весов»
- комплект настенных таблиц для кабинета физики

DVD- и CD-диски:

- видеозадачник по физике. Обучающая программа ч.1-2
- экспериментальные задачи лабораторного физического практикума
- уроки физики КиМ (7 класс).
- программное обеспечение PRO Quest с банком данных электронных тестов для контроля качества знаний учащихся по физике (CD)
- программное обеспечение PRO Net с банком данных электронных образовательных ресурсов по физике (CD)

Лабораторное оборудование:

Датчик силы Sensor Lab SL 2106
Датчик абсолютного давления Sensor Lab SL 2105
Штатив с муфтой
Набор грузов
Лабораторная посуда
Тела разного объема

Информационно-методическое обеспечение.

УМК:

Перышкин А.В. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.

Дополнительная литература:

В.И.Лукашик Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение.

Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2011.

Н.В.Филонович Сборник задач по физике 7-9 классы к учебникам А.В.Перышкина. – М.: Экзамен, 2010.

Л.Э.Генденштейн Физика 7 класс в 2 ч. Задачник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2009.

Методические указания Sensor Lab для проведения лабораторных работ по физике(CD)

Тематическое планирование.

| № урока | Содержание раздела | Кол-во часов | Дата проведения | | Оборудование | Виды учебной деятельности |
|---------|---|--------------|-----------------|----------|--|---|
| | | | По плану | По факту | | |
| 1-3 | Введение | 3 | 2.09-9.09 | | Мензурка, стакан с водой, колба и др. сосуды | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора». |
| 4-9 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 10.09-30.09 | | Линейка, горох, мелкие предметы | Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел». |
| 10-31 | Взаимодействие тел | 20 | 01.10-24.12 | | Весы с разновесами, небольшие тела разной массы, мензурка, тела неправильной формы, нитки, штатив с муфтой | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах». Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества твердого тела» Лабораторная работа №6 «Градирование пружины и измерение сил динамометром» Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра». Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел». |
| 32-51 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 20 | 13.01-18.03 | | Датчик силы Sensor Lab SL 2106, Датчик абсолютного давления Sensor Lab SL 2105, стаканы с водой, штативы, тела разного объема, мензурка, фильтрованная бумага | Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» |
| 52-65 | Работа и мощность. Энергия. | 14 | 31.03-13.05 | | Рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, Датчик | Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия |

| | | | | | | |
|----|---|---|-------------|--|--|--|
| | | | | | силы Sensor Lab SL 2106, измерительная линейка, брусок, штатив | рычага» Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия» |
| 66 | Повторение и обобщение изученного материала | 1 | 19.05-26.05 | | | Итоговое повторение курса физики 7 класса |

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | дата | | Тема урока | Тема контрольных, практических, лабораторных работ | |
|--|-------|------|--|--|--|
| | план | факт | | | |
| Введение (3ч) | | | | | |
| 1/1 | 1.09 | | Что изучает физика. Наблюдения и опыты. | | |
| 2/2 | 2.09 | | Физические величины. Точность и погрешность измерений. | | |
| 3/3 | 8.09 | | Л.р.№ 1 «Определение цены деления измерительного прибора». | Л.р.№1 | |
| Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч) | | | | | |
| 4/1 | 9.09 | | Строение вещества. Молекулы. | | |
| 5/2 | 15.09 | | Л.р.№ 2 «Определение размеров малых тел». | Л.р.№2 | |
| 6/3 | 16.09 | | Движение молекул. | | |
| 7/4 | 22.09 | | Взаимодействие молекул. | | |
| 8/5 | 23.09 | | Агрегатные состояния вещества. | | |
| 9/6 | 29.09 | | Обобщение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». | | |
| Взаимодействия тел (20 ч) | | | | | |
| 10/1 | 30.09 | | Механическое движение. | | |
| 11/2 | 6.10 | | Скорость. Единицы скорости. | | |
| 12/3 | 7.10 | | Расчет пути и времени движения. | | |
| 13/4 | 13.10 | | Инерция. | | |
| 14/5 | 14.10 | | Взаимодействие тел. | | |
| 15/6 | 20.10 | | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. | | |
| 16/7 | 21.10 | | Плотность вещества. | | |
| 17/8 | 27.10 | | Л.р.№ 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Л.р.№3 | |
| 18/9 | 28.10 | | Л.р.№ 4 «Измерение объема тела». | Л.р.№4 | |
| 19/10 | 10.11 | | Л.р.№ 5 «Определение плотности твердого тела» | Л.р.№5 | |
| 20/11 | 11.11 | | Расчет массы и объема тела по его плотности. | | |
| 21/12 | 17.11 | | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | | |
| 22/13 | 18.11 | | Сила упругости. Закон Гука. | | |
| 23/14 | 24.11 | | Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. | | |
| 24/15 | 25.11 | | Динамометр. Л.р.№ 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | Л.р.№6 | |
| 25/16 | 1.12 | | Равнодействующая сил. | | |
| 26/17 | 2.12 | | Сила трения. Трение покоя. | | |
| 27/18 | 8.12 | | Трение в природе и технике. Л.р.№ 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра». | Л.р.№7 | |
| 28/19 | 9.12 | | Решение задач по теме «Взаимодействие тел». | | |
| 29/20 | 15.12 | | Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел». | К.р.№1 | |
| 30/20 | 16.12 | | Решение комбинированных задач | | |
| 31/20 | 22.12 | | Решение комбинированных задач | | |
| 32/20 | 23.12 | | Решение комбинированных задач | | |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов (20ч) | | | | | |
| 32/1 | 12.01 | | Давление. Единицы давления | | |
| 33/2 | 13.01 | | Способы уменьшения и увеличения давления | | |
| 34/3 | 19.01 | | Давление газа | | |
| 35/4 | 20.01 | | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | | |

| | | | | | |
|---|-------|--|---|---------|--|
| 36/5 | 26.01 | | Сообщающиеся сосуды. | | |
| 37/6 | 27.01 | | Вес воздуха. Атмосферное давление | | |
| 38/7 | 02.02 | | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | | |
| 39/8 | 03.02 | | Решение задач | | |
| 40/9 | 09.02 | | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | | |
| 41/10 | 10.02 | | Решение задач | | |
| 42/11 | 16.02 | | Закон Архимеда | | |
| 43/12 | 17.02 | | Л.р.№ 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». | Л.р.№8 | |
| 44/13 | 24.02 | | Решение задач на силу Архимеда | | |
| 45/14 | 02.03 | | Плавание тел. | | |
| 46/15 | 03.03 | | Л.р.№ 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | Л.р.№9 | |
| 47/16 | 09.03 | | Плавание судов. Воздухоплавание | | |
| 48/17 | 10.03 | | Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | | |
| 49/18 | 16.03 | | Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | К.р.№2 | |
| 50/19 | 17.03 | | Решение комбинированных задач | | |
| 51/20 | 30.03 | | Решение комбинированных задач | | |
| Работа и мощность. Энергия (14 ч) | | | | | |
| 52/1 | 31.03 | | Механическая работа. Единицы работы. | | |
| 53/2 | 06.04 | | Мощность. Единицы мощности. | | |
| 54/3 | 07.04 | | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | | |
| 55/4 | 13.04 | | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. | | |
| 56/5 | 14.04 | | Л.р.№10 «Выяснение условия равновесия рычага». | Л.р.№10 | |
| 57/6 | 20.04 | | Блоки. «Золотое правило» механики. | | |
| 58/7 | 21.04 | | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага». | | |
| 59/8 | 27.04 | | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. | | |
| 60/9 | 28.04 | | Коэффициент полезного действия механизмов. | | |
| 61/10 | 04.05 | | Л.р.№ 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | Л.р.№11 | |
| 62/11 | 05.05 | | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | | |
| 63/12 | 11.05 | | Превращение одного вида механической энергии в другой. | | |
| 64/13 | 12.05 | | Решение задач по теме «Работа. Мощность, энергия». | | |
| 65/14 | 18.05 | | Контрольная работа по теме «Работа. Мощность, энергия». | К.р.№3 | |
| Повторение пройденного материала (1 ч) | | | | | |
| 66/1 | 19.05 | | Повторение. Решение комбинированных задач. | | |
| 67/2 | 25.05 | | Повторение. Решение комбинированных задач. | | |
| 68/3 | 26.05 | | Повторение. Решение комбинированных задач. | | |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического совета
МБОУ Греково-Тимофеевской сош
от 26.08.2021 года № 1

М.А. Парасочка М. А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

М.А. Парасочка М. А.

26.08.2021 года