Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Покровско-Селищенская основная общеобразовательная школа»

**«Согласовано» «Утверждено»**

Заместитель директора по УВР Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Нуштаева Г. И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Полкачева Л. М.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**Рабочая программа**

**по физике**

*7 класс*

Учитель Мякунов С.В.

2024-2025 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с рекомендациями Примерной программы по учебным предметам «Физика», 7-9 классы. - М.: «Просвещение»)**,** с авторской программой (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин).

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики на основной ступени общего образования. В том числе в 7-9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В данной рабочей программе в 7 классе отводится 68 часов (2 урока в неделю), в соответствии с уставом школы и базисным учебным планом.

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе примерной программы по физике под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы по физике под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2010 г.

Для решения основных задач обучения требуются книги, созданные на основе глубокого изучения основ наук, освоения их идей, традиций и конкретного содержания. Программа для основной школы, автором которой являются **Перышкин А. В., Гутник Е. М**. Учебно-методический комплект (УМК) «Физика» (авторы: Перышкин А.В. , Гутник Е.М. ) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. УМК выпускает издательство «Дрофа».

Учебники включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013/2014 учебный год. Содержание учебников соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО, 2010 г.).

**Состав УМК «Физика» для 7-9 классов:**

 Учебники «Физика» 7, 8, 9 классы. Автор А.В. Перышкин (7, 8 классы); А.В. Перышкин, Е.М. Гутник (9 класс)

 Рабочая тетрадь «Физика» 7 класс. Авторы: Т.А. Ханнанова, Н.К. Ханнанов

 Тесты «Физика» 7, 8, 9 классы. Авторы: Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова

 Дидактические материалы «Физика» 7, 8, 9 классы. Авторы: А.Е. Марон, Е.А. Марон

 Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 классы. Авторы: А.Е. Марон, С.В. Позойский, Е.А. Марон

 Тематическое и поурочное планирование. 7, 8, 9 классы. Авторы: Е.М. Гутник, Е.В. Рыбакова

**Цели изучения курса — выработка компетенций:**

• *общеобразовательных.*

* умения самостоятельно и мотивированно организо­вывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* умения использовать элементы причинно-следствен­ного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёр­нуто обосновывать суждения, давать определения, приво­дить доказательства;

— умения оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

• *предметно-ориентированных.*

* понимать возрастающую роль науки, усиление вза­имосвязи и взаимного влияния науки и техники, превра­щение науки в непосредственную производительную силу общества;
* осознавать взаимодействие человека с окружа­ющей средой, возможности и способы охраны природы;
* развивать познавательные интересы и интеллектуаль­ные способности в процессе самостоятельного приобрете­ния физических знаний с использованием различных источ­ников информации, в том числе компьютерных;
* воспитывать убеждённость в позитивной роли физи­ки в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
* овла­девать умениями применять полученные знания для объяс­нения разнообразных физических явлений;
* применять полученные знания и умения для безопас­ного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа используется для УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., утвержденного Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

**Учебно-тематическое планирование**

**по физике в 7 классе ( 2 ч. в неделю )**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование разделов | Всего часов | Из них |  |
|  |  |  | Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 1 | Введение | 4 | 1 ч. | - |
|  |  |  | Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» |  |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 1 ч. | - |
|  |  |  | Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел» |  |
| 3 | Взаимодействие тел | 21 | 4 ч. | 2 ч. |
|  |  |  | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»  Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»  Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твёрдого тела»  Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины» | Контрольная работа по теме «Строение вещества. Механическое движение»  Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел» |
| 4  . | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. | 21 | 2 ч. | 2 ч. |
|  |  |  | Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»  Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»  Контрольная работа по теме «Архимедова сила. Плавание тел» |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | 13 | 2 ч. | 1 ч. |
|  |  |  | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага»  Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости» | Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия» |
| 6 | Итоговое повторение | 3 | 1 ч. | 1ч. |
|  |  |  | Лабораторная работа № 11 «Измерение силы трения с помощью динамометра» | Итоговая контрольная работа |
|  | **Итого** | **68** | **11** | **6** |
|  |  |  |  |  |

**Содержание программы учебного предмета.**

**(68 часов)**

**Введение. (4 ч)**

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

*Демонстрации.*

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

*Лабораторные работы и опыты.*

Определение цены деления измерительного прибора.

**Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч)**

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

*Демонстрации.*

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

*Лабораторная работа*. Измерение размеров малых тел.

**Взаимодействие тел. (21ч)**

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

*Демонстрации.*

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

*Лабораторные работы.*

Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объёма тела. Определение плотности твёрдого тела. Градуирование пружины.

**Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

*Демонстрации.* Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

*Лабораторные работы.*

Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Работа и мощность. Энергия. (13 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

*Демонстрации.* Простые механизмы.

*Лабораторные работы.*

Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

**Итоговое повторение. (3 ч)**

*Лабораторные работа* «Измерение силы трения с помощью динамометра»

**Календарно-тематическое планирование (учебно-тематический план)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | Наименование раздела и тем | Часы учебного времени | Плановые сроки прохождения/Фактические сроки | Примечания |
| ***Введение. 4 часа*** | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. | 1 |  |  |
| 2 | Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. | 1 |  |  |
| 3 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | 1 |  |  |
| 4 | Физика и техника. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора». | 1 |  |  |
| ***Первоначальные сведения о строении вещества. 6 часов*** | | | | |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. | 1 |  |  |
| 6 | Броуновское движение. Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел» | 1 |  |  |
| 7 | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. | 1 |  |  |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | 1 |  |  |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. | 1 |  |  |
| 10 | Тест на тему «Физические величины. Строение вещества» | 1 |  |  |
| ***Взаимодействие тел. 21 час*** | | | | |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 |  |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | 1 |  |  |
| 13 | Расчёт пути и времени движения. | 1 |  |  |
| 14 | Решение задач по теме «Строение вещества. Механическое движение». | 1 |  |  |
| 15 | **Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества. Механическое движение».** | 1 |  |  |
| 16 | Инерция | 1 |  |  |
| 17 | Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. | 1 |  |  |
| 18 | Измерение массы тела на весах. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 |  |  |
| 19 | Понятие объема. Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела». | 1 |  |  |
| 20 | Плотность вещества. Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твёрдого тела». | 1 |  |  |
| 21 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | 1 |  |  |
| 22 | Сила. | 1 |  |  |
| 23 | Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 |  |  |
| 24 | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела | 1 |  |  |
| 25 | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | 1 |  |  |
| 26 | Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. | 1 |  |  |
| 27 | Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины» | 1 |  |  |
| 28 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | 1 |  |  |
| 29 | Сила трения.  Трение покоя. | 1 |  |  |
| 30 | Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Взаимодействие тел» | 1 |  |  |
| 31 | **Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие** **тел».** | 1 |  |  |
| ***Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. 21 час*** | | | | |
| 32 | Давление. Единицы давления. | 1 |  |  |
| 33 | Способы уменьшения и увеличения давления. | 1 |  |  |
| 34 | Давление газа. | 1 |  |  |
| 35 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | 1 |  |  |
| 36 | Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 |  |  |
| 37 | Сообщающиеся сосуды. | 1 |  |  |
| 38 | Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». | 1 |  |  |
| 39 | **Контрольная работа № 3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».** | 1 |  |  |
| 40 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 |  |  |
| 41 | Почему существует воздушная оболочка Земли | 1 |  |  |
| 42 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. | 1 |  |  |
| 43 | Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. | 1 |  |  |
| 44 | Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс. | 1 |  |  |
| 45 | Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. | 1 |  |  |
| 46 | Архимедова сила | 1 |  |  |
| 47 | Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело». | 1 |  |  |
| 48 | Плавание тел. Плавание судов. | 1 |  |  |
| 49 | Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | 1 |  |  |
| 50 | Воздухоплавание. | 1 |  |  |
| 51 | Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел» | 1 |  |  |
| 52 | **Контрольная работа № 4 по теме «Архимедова сила. Плавание тел».** | 1 |  |  |
| ***Работа и мощность. Энергия. 13 часов*** | | | | |
| 53 | Механическая работа. Единицы работы | 1 |  |  |
| 54 | Мощность. Единицы мощности | 1 |  |  |
| 55 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге. | 1 |  |  |
| 56 | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. | 1 |  |  |
| 57 | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 |  |  |
| 58 | Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. | 1 |  |  |
| 59 | Центр тяжести тела | 1 |  |  |
| 60 | Условия равновесия тел | 1 |  |  |
| 61 | Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости». | 1 |  |  |
| 62 | Энергия. Потенциальная энергия и кинетическая энергия. | 1 |  |  |
| 63 | Превращение одного вида механической энергии в другой. | 1 |  |  |
| 64 | Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия». | 1 |  |  |
| 65 | **Контрольная работа № 5 по теме «Работа и мощность. Энергия».** | 1 |  |  |
| ***Итоговое повторение. 3 часа*** | | | | |
| 66 | Повторение материала по теме «Взаимодействие тел». Тест по теме «Взаимодействие тел». | 1 |  |  |
| 67 | Лабораторная работа № 11 «Измерение силы трения с помощью динамометра». | 1 |  |  |
| 68 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |

**Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

**Оборудование к лабораторным работам**

**Лабораторная работа № 1.**

*«Определение цены деления измерительного прибора».*

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

**Лабораторная работа № 2.**

*«Измерение размеров малых тел».*

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.

**Лабораторная работа № 3.**

*«Измерение массы тела на рычажных весах».*

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

**Лабораторная работа № 4.**

*«Измерение объёма тела».*

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

**Лабораторная работа № 5.**

*«Определение плотности твёрдого тела».*

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

**Лабораторная работа № 6.**

*«Градуирование пружины»*

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

**Лабораторная работа № 7.**

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

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

**Лабораторная работа № 8.**

***«****Выяснение условий плавания тела в жидкости»*

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

**Лабораторная работа № 9.**

*«Выяснение условия равновесия рычага»*

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

**Лабораторная работа № 10.**

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

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

**Лабораторная работа № 11.**

*«Измерение силы трения с помощью динамометра»*

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

**Демонстрационное оборудование**

**Первоначальные сведения о строении вещества**

1.Модели молекул воды, кислорода, водорода.

2.Механическая модель броуновского движения.

3.Набор свинцовых цилиндров.

**Взаимодействие тел.**

1.Набор тележек.

2.Набор цилиндров.

3.Прибор для демонстрации видов деформации.

4.Пружинный и нитяной маятники.

5.Динамометр.

6.Набор брусков.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов.**

1.Шар Паскаля.

2.Сообщающиеся сосуды.

3.Барометр-анероид.

4.Манометр.

**Работа и мощность.**

1.Набор брусков.

2.Динамометры.

3.Рычаг.

4.Набор блоков.

Требования к уровню подготовки учащихся

*В результате изучения курса физики 7 класса ученик должен:*

знать/понимать

* смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
* смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
* 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 трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов;
* осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

**Основная и дополнительная литература**

Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2014. – 96 с. ил.

Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2015. – 96 с. ил.

Кривченко И. В. Сборник задач и вопросов по физике 7 класс. – Курск, 2012

Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.

Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.

Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 7-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2013. – 127 с. ил.

Перышкин А. В. Физика. 7 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведе-ний. М.: Дрофа, 2015

Рымкевич А.П.Сборник задач по физике: Изд-е 10-е, стереотипное. — М.: Дрофа, 2014.

Рабочая программа по физике.7 класс/ Сост. Т. Н. сергиенко.-

М.:ВАКО, 2014.-48с.

Марон А. Е., Марон Е. А. Физика. 7класс. Дидактические материалы. М.:Дрофа,2014

Ханаанова Т. А. , Ханаанов Н. К. Физика. 7 класс. Тесты.М.:Дрофа, 2014

Учебное электронное издание «ФИЗИКА. 7—11 классы. Практикум. 2 CD. — Компания «Физикон». www.physicon.ru.

Интерактивный курс физики-7—11. — ООО «Физикон», 2004-MSC Software Co, 2002 (русская версия «Живая физика» ИНТ, 2003). — www.physicon.ru.

Библиотека наглядных пособий: ФИЗИКА. 7—11 классы. На платформе «1С: Образование. 3.0»: 2 CD: Под ред. Н.К.Ханнанова. - Дрофа-Формоза-Пермский РЦИ. — obr. 1c.ru/catalog.jsp?top=4.

**Контрольная работа № 1 по теме**

**«Строение вещества. Механическое движение».**

**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.

**Контрольная работа №2 по теме**

**«Взаимодействие тел»**

Вариант 1

1. Куда и почему отклоняются пассажиры относительно автобуса, когда он резко трогается с места, поворачивает налево?
2. Найти силу тяжести, действующую на тело массой 40 кг. Изобразите эту силу на чертеже в выбранном масштабе.
3. Найдите объем 2 кг золота. Плотность золота 19300 кг/м3
4. Найти массу бруска из латуни размерами 10х8х5 см. Плотность латуни 8500 г/м3

# Вариант 2

1. Зачем при торможении автомобиля водитель включает задний красный свет?
2. Найти вес тела массой 400 г. Изобразите вес на чертеже в выбранном масштабе.

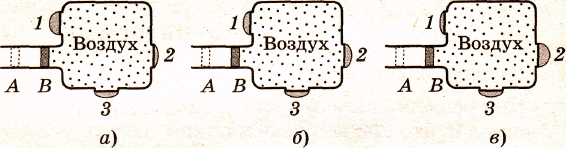
3. Жидкость объемом 3 литра имеет массу 2,4 кг. Найдите ее плотность.

4. Найдите силу тяжести, действующую на брусок объемом 500 см3. Плотность бруска 4000 кг/м3

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

Вариант 1

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?



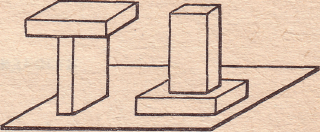
*Рис. 1*

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/м3, воды 1000 кг/м3) Ответ объясните.

3. Какое давление производит мальчик массой 42 кг на пол, если площадь подошв его обуви 280 м2?

4. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью 300 см2 С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине 3 м ? (Плотность воды 1000 кг/м3)

**Вариант 2**

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/м3

4. Масса лыжника 60 кг.Какое давление оказывает он на снег, если длина каждой лыжи 1,5 м, ее ширина —10 см?

**Контрольная работа № 4 по теме**

**«Архимедова сила. Плавание тел»  
 Вариант 1**

1. Почему горящий керосин нельзя тушить водой? Плотность керосина 800 кг/м3, воды 1000 кг/м3
2. Кирпич размерами 25х10х5 см3 полностью погружен в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту. Плотность кирпича 1600 кг/м3, воды 1000 кг/м3
3. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса 10 см2. На него действует сила 200 Н. Площадь большего поршня 200 см2. Какая сила действует на больший поршень?
4. Какую силу нужно приложить, чтобы удержать в воде гранитную плиту размером 20 х 40 х 50 см3. Плотность гранита 2600 кг/м3, плотность воды 1000 кг/м3

**Вариант 2**

1. Два одинаковых стальных шарика подвесили к коромыслу весов. Нарушится ли равновесие весов, если один из них опустить в сосуд с водой, а другой в керосин? Плотность воды 1000 кг/м3, керосина 800 кг/м3

2. Дубовый брусок объемом 50 дм3, имеющий форму параллелепипеда, опустили в бензин. Определите выталкивающую силу, действующую на брусок. Плотность бензина 710 кг/м3

3. Поршень гидравлического пресса площадью 360 см2 действует с силой 18 кН. Площадь малого поршня 45 см2. С какой силой действует меньший поршень на масло в прессе?

4. Воздушный шар имеет объем 80 см3. Он наполнен горячим воздухом, плотность которого 1,06 кг/м3, а находится в воздухе плотностью 1,29 кг/м3.

А) Чему равна подъемная сила воздушного шара?

Б) Как и почему изменится подъемная сила шара при увеличении пламени горелки?

**Контрольная работа № 5 по теме**

**«Работа и мощность. Энергия»**

**Вариант 1**

1. Найдите кинетическую энергию зайца массой 2 кг, бегущего со скоростью 54 км/ч

2. На правое плечо рычага действует сила 25 Н, а к левому подвешен груз массой 5 кг. Найдите правое плечо рычага, если левое 10 см. Рычаг находится в равновесии.

3. Какая работа совершается при подъеме гранитной глыбы объемом 2 м3 на высоту 12 м? Плотность гранита 2600 кг/м3

Вариант 2

1. Найдите потенциальную энергию голубя массой 200 г летящего на высоте 8 м над землей со скоростью 85 км/ч

2. На правое плечо рычага действует сила 20 Н, его длина 50 см. Какая сила действует на левое плечо длиной 20 см, если рычаг находится в равновесии?

3. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом 3 м3 на высоту 5 м за 5 минут. Плотность воды 1000 кг/м3

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?
2. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, массой 500 г. Изобразите силу тяжести на чертеже в выбранном масштабе.
3. Скорость поезда 72 км/ч. Какой путь пройдет поезд за 15 минут?  
   Постройте график движения.
4. Найдите архимедову силу, действующую в воде на брусок размером 2х5х10 см, при его погружении наполовину в воду.
5. Найдите работу насоса по подъему 200 л воды с глубины 10 м. Плотность воды 1000 кг/м3

**Вариант 2**

1. Чай остыл. Как изменились его масса, объем, плотность?
2. Мопед «Рига – 16» весит 490 Н. Какова его масса?  
   Изобразите вес тела на чертеже в выбранном масштабе.
3. С какой скоростью двигался автомобиль, если за 12 минут он совершил путь 3,6 км. Постройте график скорости.
4. Токарный станок массой 300 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки 50 см2
5. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом 4,5 м3 на высоту 5 м за 5 мин. Плотность воды 1000 кг/м3