

Задание для заочной формы обучения по физике 7 класс

1 Четверть		
№	Тема для изучения	Задание
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты	Задание №1
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	
3	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	
4	Движение молекул. Диффузия	
5	Взаимодействие молекул	
6	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	Задание №2
7	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	
8	Скорость. Единицы скорости	
9	Расчет пути и времени движения. Решение задач	
10	Инерция	Задание №3
11	Решение задач	

Задание №1 (ДЛЯ I ЧЕТВЕРТИ)

1) Запишите определение:

Физическое тело –

Материя –

Погрешность измерения –

Молекула –

Диффузия –

2) Ответе на вопросы:

1. Какова связь точности измерений с ценой деления шкалы прибора?

2. Из чего состоят вещества?

3. Что такое броуновская частица?

4. Как взаимодействуют между собой молекулы?

3) Выполните задание письменно:

1. В один столбик выпишите понятия, которые обозначают физическое тело, а в другой — вещество.

Лёд, ледяная сосулька, древесина, древесный уголь, графит, грифель, мыло, мыльный пузырь.

2. Между молекулами существует...

А. только взаимное притяжение

В. взаимное притяжение и отталкивание

Б. только взаимное отталкивание

Г. не существует взаимодействия

Задание №2

1) Запишите определение:

Механическое движение –

Путь –

Равномерное движение –

Скорость тела при равномерном движении –

2) Ответе на вопросы:

1. Опишите свойства трех агрегатных состояний?

2. Как расположены молекулы в твердых, жидких и газообразных веществах, как это объясняется?

3. Как можно определить массу тела при помощи весов?

4. В результате чего может меняться скорость тела? Приведите примеры.

3) Выполните задание письменно:

1. Самый высокий небоскрёб в России «Ван-Тауэр» — 443 м. Выразите его высоту в км.

2. Гоночный автомобиль за 10 мин проезжает путь, равный 50 км. Определите его среднюю скорость. (минуты выразить в часы)

3. На велосипеде можно без особого напряжения ехать со скоростью 3 м/с. На какое расстояние можно уехать за 1,5 ч?

Задание №3

1) Запишите определение:

Инерция –

Масса тела –

2) Ответе на вопросы:

1. В результате чего может меняться скорость тела? Приведите примеры.

2. Как зависит сила тяжести от массы?

3) Выполните задание письменно:

1. Опишите явление взаимодействия тел на примере выстрела из ружья (винтовки).

2. Из неподвижной лодки, масса которой 80 кг, прыгает на берег мальчик. Масса мальчика 40 кг, скорость его при прыжке 2 м/с. Какую скорость приобрела лодка?

2 Четверть		
№	Тема для изучения	Задание
1	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы	Задание №1
2	Плотность вещества	
3	Расчет массы и объема тела по его плотности	
4	Сила	Задание №2
5	Явление тяготения. Сила тяжести	
6	Сила упругости. Закон Гука	
7	Вес тела. Невесомость. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	
8	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	
9	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	Задание №3
10	Сила трения. Трение покоя	
11	Решение задач	

Задание №1 (ДЛЯ II ЧЕТВЕРТИ)

1) Запишите определение:

Плотность –

Сила –

Сила тяжести –

2) Ответе на вопросы:

1. Почему тела одинакового объема могут иметь разную массу?
2. Одинакова ли плотность вещества в разных агрегатных состояниях?
3. Запишите, в чем заключается физический смысл плотности?

3) Выполните задание письменно:

1. Три кубика — из мрамора, льда и латуни — имеют одинаковый объём. Какой из них имеет большую массу, а какой — меньшую? Ответ поясните.
2. Какова масса 0,5 л спирта, молока, ртути?

Задание №2

1) Запишите определение:

Сила упругости –

Вес тела –

Динамометр –

Невестомость -

Сила тяжести -

2) Ответе на вопросы:

1. Сформулируйте закон Гука и приведите его формулу, дайте определение всем физическим величинам.
2. Чем отличается вес тела от силы тяжести?

3) Выполните задание письменно:

1. Определите силу тяжести, действующую на тело массой 3,5 кг; 400 г; 1,5 т; 60 г.
2. Допишите предложения:
 - Все планеты удерживаются на своих орбитах вокруг Солнца силами -
 - Ближайшая к Солнцу планета –
 - Самая удалённая от Солнца планета -
3. Среди восьми больших планет Солнечной системы наименьшую массу имеет Меркурий. Используя данные в интернете, оцените, во сколько раз масса Меркурия меньше массы самой большой планеты Солнечной системы.

Задание №3

1) Запишите определение:

Равнодействующая сил –

Сила трения –

Трение покоя -

2) Ответе на вопросы:

1. Какая существует зависимость между массой планеты и силой притяжения?
2. Какие виды трения вы знаете?
3. Какая сила удерживает тела на наклонной плоскости?

3) Выполните задание письменно:

1. В игре по перетягиванию каната участвуют четыре человека. Два из них тянут канат в одну сторону с силами 330 Н и 380 Н, два — в противоположную сторону с силами 300 Н и 400 Н. В каком направлении будет двигаться канат и чему равна равнодействующая этих сил? Сделайте чертёж.
2. Дед, взявшись за репку развивает силу тяги до 600 Н, бабка до 100Н, внучка до 50 Н. Жучка до 30Н, кошка до 10 Н и мышка до 2 Н. Чему равна равнодействующая всех этих сил направленных по одной прямой в одну и ту же сторону? Справилась бы с репкой эта компания без мышки, если силы, удерживающие репку в земле, равны 791 Н?

3 Четверть		
№	Тема для изучения	Задание
1	Давление. Единицы давления Давление газа	Задание №1
2	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	
3	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	
4	Сообщающиеся сосуды.Вес воздуха. Атмосферное давление	Задание №2
5	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	
6	Барометр-анероид.	
7	Атмосферное давление на различных высотах .	
8	Манометры.	Задание №3
9	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	
10	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	
11	Решение задач	

Задание №1 (ДЛЯ III ЧЕТВЕРТИ)

1) Запишите определение:

Давление –

Закон Паскаля –

Сила давления -

2) Ответе на вопросы:

1. Приведите формулу давления и дайте определение всем физическим величинам. Укажите в каких единицах измеряется давление.

2. Приведите примеры использования больших площадей опоры для уменьшения давления. Ответ обоснуйте.

3. Какие свойства газов отличают их от твёрдых тел и жидкостей?

4. Как на опытах показать, что давление внутри жидкости на разных уровнях разное, а на одном и том же уровне во всех направлениях одинаково?

3) Выполните задание письменно:

1. Какая жидкость находится в сосуде, если столб высотой 0,3 м оказывает давление 5400 Па?

2. Плотность спирта 800 кг/м³. Какова будет высота столба спирта при давлении 2,4 кПа?

3. Определить давление бензина на дно цистерны, если высота столба бензина 2,4 м, а его плотность 710 кг/м³

Задание №2

1) Запишите определение:

Выталкивающая сила –

Нормальное атмосферное давление –

Архимедова сила –

2) Ответе на вопросы:

1. Какие примеры сообщающихся сосудов вы можете привести?

2. Вследствие чего создаётся атмосферное давление?

3. Как изменяется плотность атмосферы с увеличением высоты?

3) Выполните задание письменно:

1. Пассажирские дальнемагистральные самолеты совершают перелеты на высоте больше 10 000 м. Зачем корпус самолета делают герметичным?

2. Рассчитайте силу, с которой воздух давит на площадь тетради, раскрытой перед вами книги. (Отличием температуры воздуха от 0 °С и высотой над уровнем моря пренебречь.)

3. Рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола, который имеет длину 1,2 м, ширину 60 см (принимая атмосферное давление равным 105 Па).

Задание №3

1) Запишите определение:

Манометр -

Поршневой жидкостный насос-

Гидравлический пресс -

Барометр-анероид -

2) Ответе на вопросы:

1. Как устроен барометр-анероид? Как градуируют шкалу барометра-анероида?

2. Как называют приборы для измерения давлений, больших или меньших атмосферного?

3. Какое явление используют в устройстве поршневого водяного насоса?

4. Какой закон используют в устройстве гидравлических машин?

5. Как показать на опыте, что на тело, находящееся в жидкости и газе, действует выталкивающая сила?

3) Выполните задание письменно: Выразить в Па:

а) 450 кПа = 1 мм. рт. ст. = 800 мм. рт. ст. =

б) 25 МПа = 760 мм. рт. ст. = 1 атм. =

4 Четверть		
№	Тема для изучения	Задание
1	Закон Архимеда. Плавание тел	Задание №1
2	Плавание судов. Воздухоплавание	
3	Механическая работа. Единицы работы	
4	Мощность. Единицы мощности	
5	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	Задание №2
6	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	
7	Блоки. Применение правила рычага к блоку	
8	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	
9	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Задание №3
10	Превращение одного вида механической энергии в другой	
11	Решение задач	

Задание №1 (ДЛЯ IV ЧЕТВЕРТИ)

1) Запишите определение:

Потенциальная энергия –

Кинетическая энергия –

Выталкивающая сила –

Архимедова сила –

Механическая работа –

2) Ответе на вопросы:

При каком условии тело, находящееся в жидкости, тонет; плавает? всплывает?

Какие два условия необходимы для совершения механической работы?

Что называют простыми механизмами?

3) Выполните задание письменно:

1. В один аквариум налили 2 л морской воды, в другой 4 л. Уровень воды относительно дна в первом аквариуме равен 10 см, во втором — 20 см. В каком аквариуме давление на дно больше?

2. Рабочий с помощью подвижного блока поднял груз на высоту 7 м, прилагая к свободному концу верёвки силу 160 Н. Какую работу он совершил? (Вес блока и силу трения не учитывать.)

3. Какой потенциальной энергией относительно Земли обладает тело массой 100 кг на высоте 10 м?

4. Определите, какой кинетической энергией будет обладать пуля, вылетевшая из ружья. Скорость её при вылете из ружья равна 600 м/с, а масса — 7,5 г.

Задание №2

1) Запишите определение:

Мощность –

Плечо силы –

Момент силы –

Центр тяжести тела –

Энергия тела –

2) Ответе на вопросы:

Как найти плечо силы?

В чём состоит правило моментов?

Какой блок называют неподвижным, а какой подвижным?

3) Выполните задание письменно:

1. Какую работу совершает двигатель мощностью 100 кВт за 20 мин?

2. С помощью рычага рабочий поднимает плиту массой 120 кг. Какую силу он прикладывает к большему плечу рычага, равному 2,4 м, если меньшее плечо 0,8 м?

3. На меньшее плечо рычага действует сила 300 Н, на большее — 20 Н. Длина меньшего плеча 5 см. Определите длину большего плеча.

Задание №3

1) Ответе на вопросы:

Какое равновесие называют неустойчивым и устойчивым?

Что такое коэффициент полезного действия механизма?

3) Выполните задание письменно:

1. Мяч бросили вертикально вверх. Какими видами механической энергии он обладает: а) во время подъёма; б) в момент остановки в самой верхней точке траектории; в) во время движения вниз; г) в момент удара о землю

2. По горизонтальному столу катится шарик массой 400 г с постоянной скоростью 15 см/с. Чему равна его кинетическая энергия?