**7 класс**

**Спецификация работы**

**Часть 1**

1. Масса, плотность

2. Взаимодействие тел, силы. Равнодействующая сил.

3. Работа, мощность, энергия.

4. Механика. Графическое представление движения

5. Гидростатика. Сообщающиеся сосуды.

**Часть 2**

6. Скорость. Средняя скорость

7. Условия равновесия тела

8. Давление. Сила давления.

9. Сила Архимеда. Условие плавания тел.

10.Работа, КПД, энергия.

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по физике отводится 60 минут. Работа включает в себя 10 заданий.

Часть первая содержит 5 заданий (1- 5). К каждому заданию приводится 4 варианта ответов, из которых только один верный. Правильный ответ необходимо внести в таблицу первого бланка.

Часть вторая содержит 5 заданий, на которые следует дать развёрнутое решение. Решение задач этой части записывается на обратной стороне бланков ответов.

При выполнении работы разрешается использовать калькулятор.

При решении задач принимать g=10 м/с2

**Часть1**

1. На сколько масса алюминия объемом 1 дм3 меньше массы свинца того же объема? Плотность алюминия 2,7 г/см3, плотность свинца 11,3 г/см3.

1. 8,6 г; 2) 8,6 кг; 3) 86 кг; 4) 860 г

2. На тело действуют две силы, направленные вдоль одной прямой. Модули сил равны 2 Н и 3 Н. Чему может быть равен модуль равнодействующей сил?

1. Только 5 Н; 2) только 1 Н; 3) либо 1 Н, либо 5Н; 4) любому числу от 1 Н до 5 Н.

3. Кран поднимает груз массой 2 т. Какова совершенная краном работа за первые 5 с, если скорость поднятия груза равна 30 м/мин?

1. 300 Дж; 2) 5 кДж; 3) 50 кДж; 4) 3 кДж

4. На графике приведена зависимость скорости пешехода от времени. Определите по графику, какой путь прошел пешеход за 10 минут.

1) 40 м; 2) 2400 м; 3) 1920 м; 4) 32 м

5. Два сосуда 1 и 2 заполнены одинаковой жидкостью. Будет ли переливаться жидкость из одного сосуда в другой, если открыть кран?

1. Будет переливаться из сосуда 1 в сосуд 2
2. Будет переливаться из сосуда 2 в сосуд 1
3. Не будет переливаться
4. Будет, направление течения жидкости будет зависеть от площади сечения сосудов

**Часть 2**

6. Поднимаясь в гору, лыжник проходит путь 3 км со скоростью 5,4 км/ч. Спускаясь с горы со скоростью 10 м/с, он проходит 1 км пути. Определите среднюю скорость лыжника на всем пути.

7. Лёгкий рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Сила *F*1 = 6 Н. Чему равна сила *F*2, если длина рычага равна 25 см, а плечо силы *F*1 равно 10 см?

8. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью 200 см2. С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине 1,8 м?

9. В керосине плавает сплошной деревянный куб с длиной ребра 10 см. Какую силу нужно приложить к кубу, чтобы полностью погрузить его в жидкость? Плотность дерева равна 700 кг/м3. Плотность керосина равна 800 кг/м3.

10. Рычаг используют для подъема на высоту 5 см бетонного блока, масса которого 1 т. Другой конец рычага проходит расстояние 20 см под действием силы 3 кН. Определите КПД рычага.