**Рабочий лист**

Фамилия, имя ученика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Разминка**

1. Самым большой диаметр труб

2. Трубопровод который соединял Россию и Германию

3. Длина Северного потока

4. Какие крупные города соединяет трубопровод Сахалин – 1

5. Какие трубы были разработаны ОМК для проекта Сахалин-1

6. Через какие страны проходит трубопровод Средняя Азия – Китай

7. Какой рекорд был установлен в процессе укладки турецкого потока

**Задание № 1**: Заполни таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Геометрическое тело | При вращении какой фигуры получается | Формула площади полной поверхности |
| Параллелепипед |  |  |  |
| Цилиндр |  |  |  |
| Усеченный конус |  |  |  |
| Конус |  |  |  |

**Задание № 2**: Поставьте в соответствие изображение круглых тел и формулы вычисления их объемов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид круглого тела** | | | |
| **А: Цилиндр** | **Б: Конус** | **В: Усеченный конус** | **Г: Шар** |
|  |  |  |  |

Формулы:

1) **V = R2H ; 2) V = R3; 3) V = R2H; 4) V = h(R2** + **Rr + r2)**

**Ответ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**Задание № 3** Прослушайте информацию о выставочных образцах труб или ознакомьтесь самостоятельно используя стенды и запишите где используются данные трубы

Первая труба из металла МКС – 5000\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Коллекторная станция «Русская»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проект «Сила Сибири»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

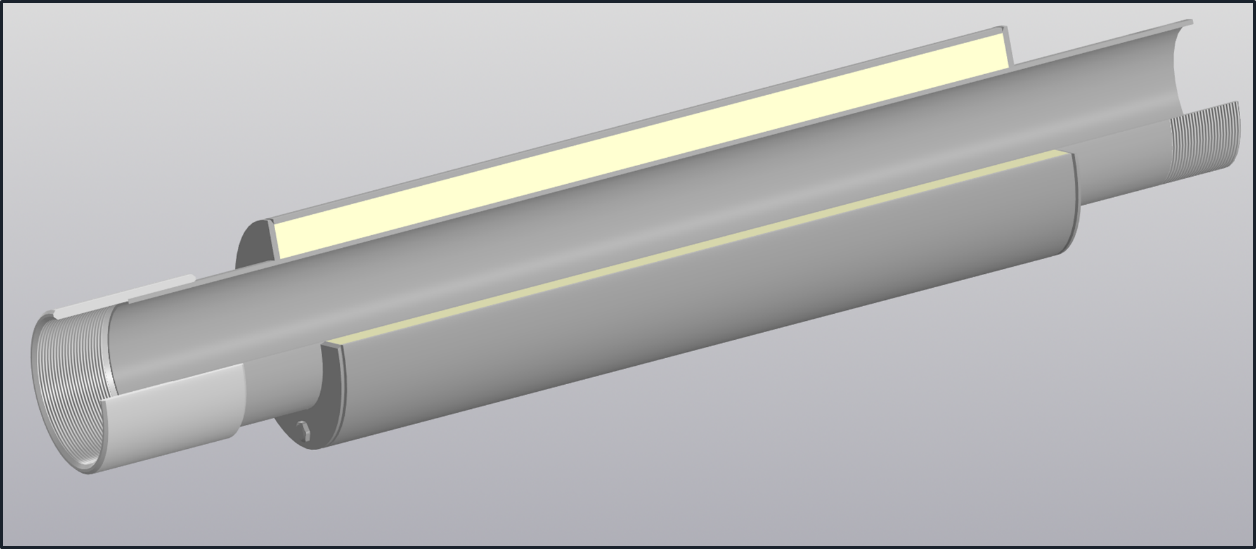
Проект «Норд Стрим-2»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача № 4** Выпишите какой внешний диаметр, толщина стенки труб (участок выставочных образцов). Найдите площадь поверхности и объем трубы из металла МКС-5000. Домашнее задание вычислить площадь поверхности и объем остальных труб.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | внешний  диаметр | длина трубы | площадь поверхности | толщина  стенки труб | внутренний радиус (разность внешнего радиуса и толщины стенки) | Объем |
| Первая труба из металла МКС – 5000 |  | 12 |  |  |  |  |
| Коллекторная станция «Русская» |  | 12 |  |  |  |  |
| Проект «Сила Сибири» |  | 12 |  |  |  |  |
| Проект «Норд Стрим-2» |  | 12 |  |  |  |  |

**Задача № 5** Прослушайте информацию о конструкции термокейса и отметьте на рисунке: защитные (герметизирующие) кольца на торцах, изоляцию ППУ, муфту, трубу наружную.



Какую проблему решает термокейс:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача № 6**

Найти объем 25м цилиндрической трубы (полого цилиндра), если внешний радиус равен 50см, диаметр стенок равен 10см.

****

|  |  |
| --- | --- |
| Дано: полый цилиндр;  R = 50cм = 0,5м; d = 10см = 0,1м  Н = 25м  Найти: V | Решение:  Ответ: |

**Задача № 7**

В ТЭСЦ-4 производятся трубы различных размеров. Высота первой цилиндрической трубы вдвое больше высоты второй цилиндрической трубы, но ее радиус в два раза меньше радиуса второй цилиндрической трубы. Найти отношение их объёмов

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  R1ц = R; Н 1ц = Н; R2ц = 2R;  Н 2ц = Н;  Найти: | Решение:  Ответ: |

**Задание № 8**

Заключительная часть. Кроссворд

Используйте QR код чтобы посмотреть вопросы кроссворда

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a615ca81-5a70-4035-8a98-83c2474cbd30 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |

1.Сплав железа или по другому….

2. С каким покрытием ОМК сделали трубы специально для проекта Сахалин - 1?

3. Из чего состоит труба?

4. Какой дополнительный элемент приваривают к будущей трубе?

5. Какой самый большой поток строил ОМК?

6. Какой поток ОМК построил с иностранными инвестициями?

7. Решение проблемы растепления