

Муниципальный этап по технологии «Техника и техническое творчество»

Технология «Техника и техническое творчество». 8–9 классы.
Ограничение по времени 90 минут

Техника, технологии и техническое творчество

#1136104

Наноматериал, в виде молекулярного соединения трёхкоординированных атомов углерода, представляющий собой выпуклые замкнутые многогранники — это...

- Фуллерен
- Графит
- Углеродные нанотрубки
- Графен

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136105

Выберите понятие, наиболее соответствующее определению.
Способность металлов и сплавов без разрушения изменять форму под действием приложенной нагрузки при проведении операций обработки давлением.

- Обрабатываемость
- Свариваемость
- Износостойкость
- Ковкость

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136106

Маркировка сталей содержит буквенное и цифровое значение, которое отражает химический состав и назначение. Какой легирующий компонент добавлен в состав стали, если в маркировке имеется буква «Ф», например 9ХФ?

- Вольфрам, W
- Фтор, F
- Висмут, Bi
- Ванадий, V

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136107

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Из представленных зубчатых передач вращения выберите те, что относятся к классификации зубчатых передач по типу зубьев.

- Эвольвентные
- Шевронные
- Косозубые
- Прямозубые

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136108

Как называется процесс получения фотореалистичного или нефотореалистичного изображения из 2D или 3D модели с помощью компьютерной программы?

- Рендеринг
- Шейдер
- Сегментация
- Интерполяция

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136109

Какие детали изображают в одном главном виде с осью, параллельной основной надписи чертежа?

- Тело вращения
- Плоские
- Параллелепипеды
- Зубчатые колеса

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136110

Как называется подвижная в осевом направлении гильза в задней бабке металлорежущего станка, в которой закрепляют обрабатывающий инструмент или центр для поддержания детали?

- Патрон
- Шпиндель
- Лимб
- Пиноль

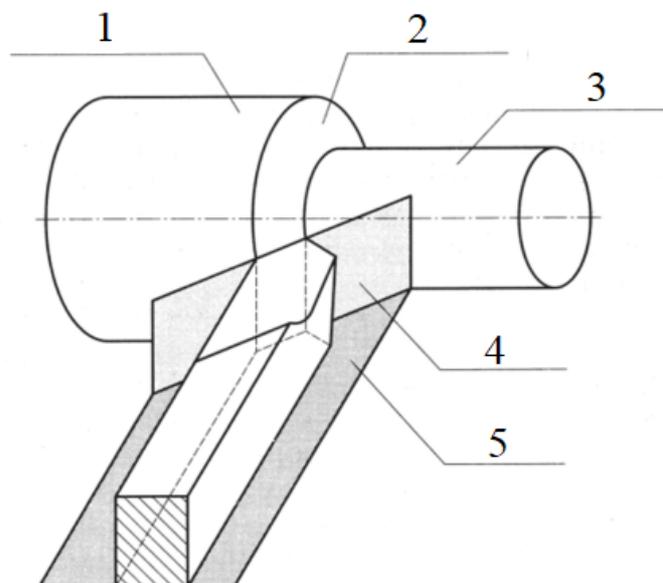
За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136111

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl` и `(-)` (`cmd` и `(-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна

Сопоставьте на представленном рисунке нумерацию с названиями поверхностей и плоскостей при механической обработке материалов.



1	Обрабатываемая поверхность
2	Поверхность резания
3	Обработанная поверхность
4	Плоскость резания
5	Основная плоскость

Доступные варианты ответов:

Поверхность резания	Плоскость резания	Основная плоскость
Обработанная поверхность	Обрабатываемая поверхность	

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136112

Определите по рисунку назначение токарного резца.



- Расточной для глухих отверстий
- Расточной для сквозных отверстий
- Проходной отогнутый
- Отрезной

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136113

Определите по рисунку тип фрезы для механической обработки материалов.



- Для обработки T-образных пазов
- Концевая
- Цилиндрическая
- Дисковая

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136114

Автоматизированная система, либо модуль автоматизированной системы, предназначенный для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ.

- CAM
- CAE
- CAD
- CNC

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136115

Полупроводниковый диод на основе вырожденного полупроводника, на вольтамперной характеристике которого при приложении напряжения в прямом направлении имеется участок с отрицательным дифференциальным сопротивлением, обусловленный туннельным эффектом.

- Диод Джона Джеумма
- Диод Эсаки
- Диод Генри Раунда
- Диод Ганна
- Диод Шоттки
- Диод Зенера

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136116

Выберите тип управляемых выпрямителей в электротехнике.

- Диодные
- Тиристорные
- Мостовые
- Трансформаторные

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136117

Топливо, представляющее из себя материалы, которые используются в ядерных реакторах для осуществления управляемой цепной ядерной реакции деления.

- Водородное топливо
- Ядерное топливо
- Углеводородное топливо
- Биотопливо

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136118

Как называется устройство, способное измерять интенсивность инфракрасного излучения от окружающих предметов, таким образом определяя их температуру?

- Термоэлектрический преобразователь
- Термометр
- Терморезистор
- Пирометр

За решение задачи **1 балл**

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш *ctrl* и *(-)* (*cmd* и *(-)* для *Mac*) для уменьшения масштаба окна

Сопоставьте свойство материала и его единицу измерения.

Плотность	кг/м ³
Прочность	Па
Вязкость	м ² /с
Удельное электрическое сопротивление	Ом·м

Доступные варианты ответов:

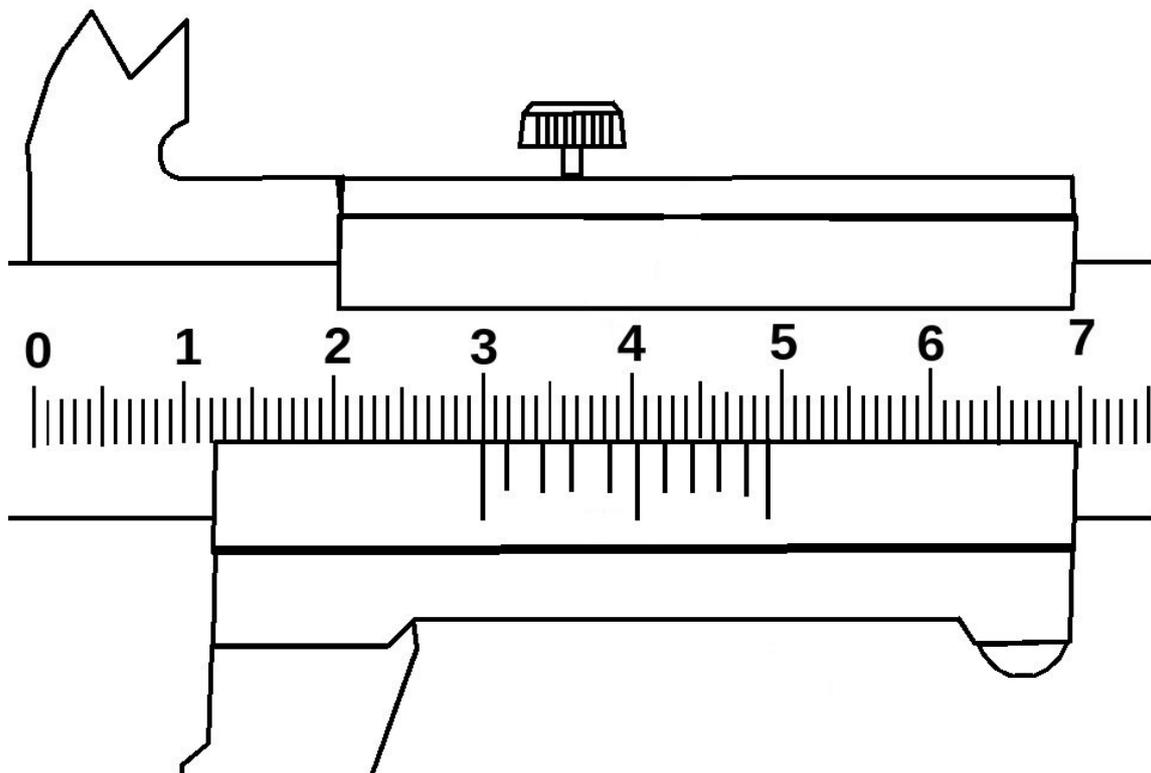
Ом·м	м ² /с	Па
кг/м ³		

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

В качестве ответа вводите целое число или конечную десятичную дробь. В качестве разделителя целой и дробной частей используйте точку либо запятую. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов) быть не должно. Пример: 3,14.

Определите линейный размер согласно представленному изображению штангенциркуля. Ответ запишите в миллиметрах с долями.



Правильный ответ:

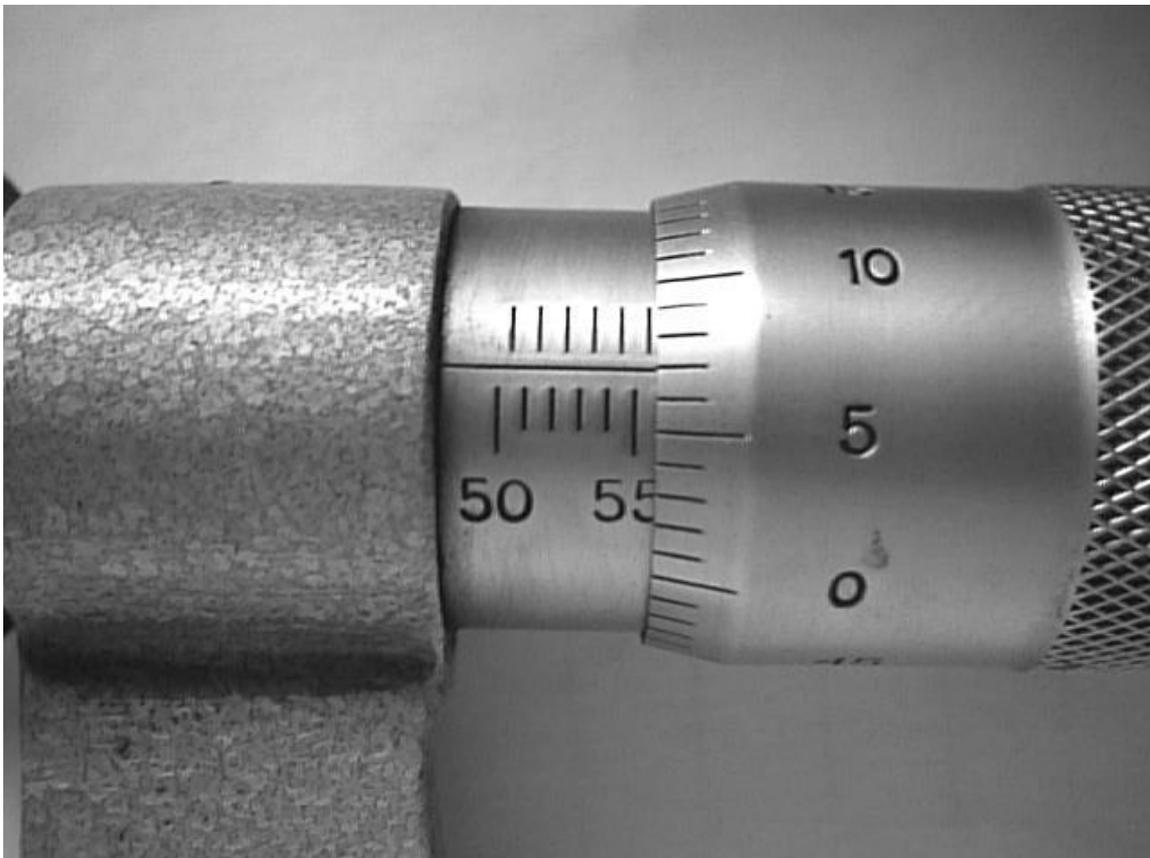
30

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

В качестве ответа вводите целое число или конечную десятичную дробь. В качестве разделителя целой и дробной частей используйте точку либо запятую. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов) быть не должно. Пример: 3,14.

Определите линейный размер согласно представленному изображению микрометра. Ответ запишите в миллиметрах с долями.



Правильный ответ:

55.57

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Из представленного рисунка определите основной порок древесины.



- Червоточина
- Косослой
- Смоляной карман
- Крень

За решение задачи **1 балл**

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl` и `(-)` (`cmd` и `(-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна

Сопоставьте изображение текстуры древесины и породу дерева.



1

1



2

2



3

Ель

Сосна

Лиственница

Доступные варианты ответов:

Ель

Сосна

Лиственница

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

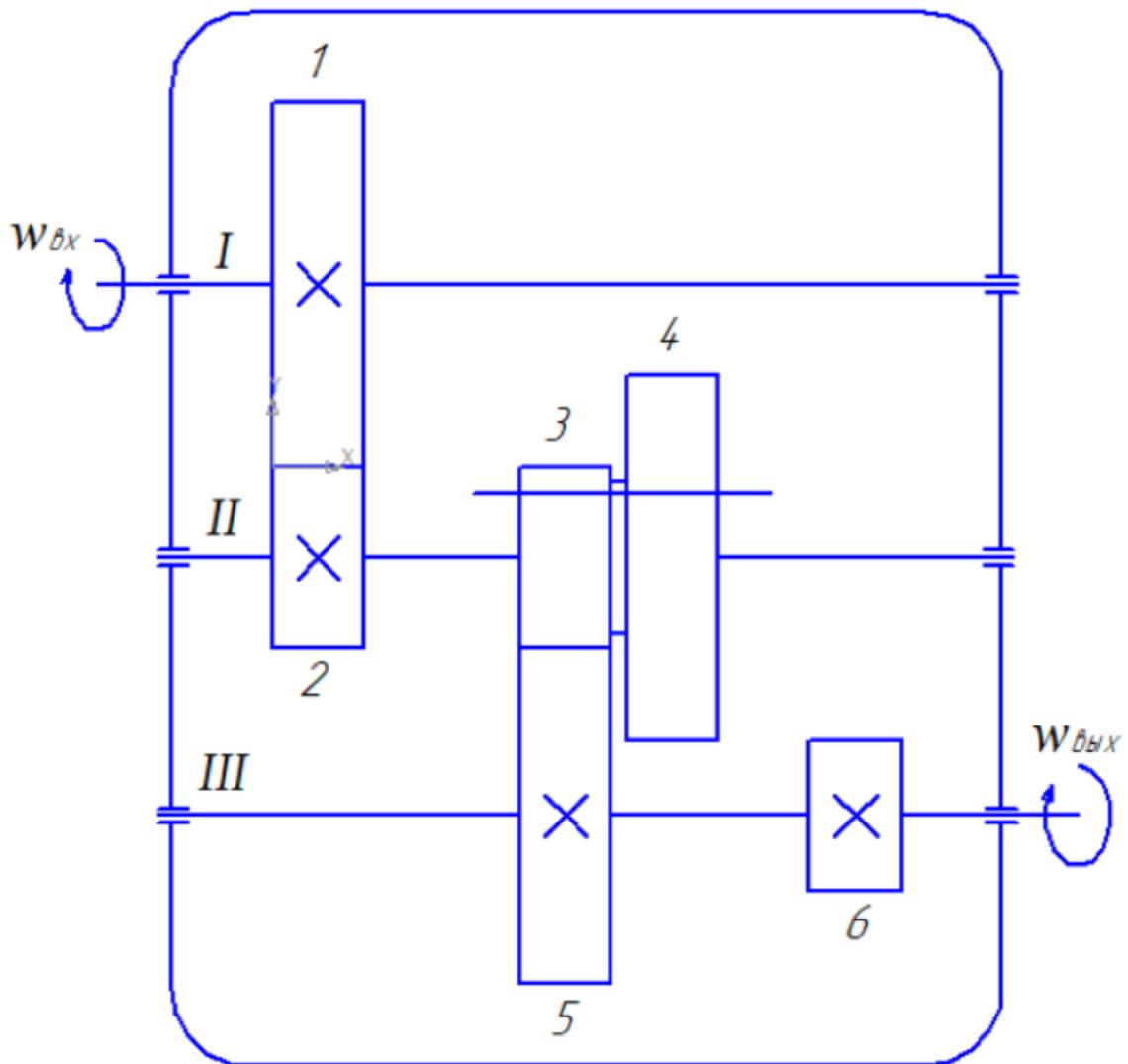
Кейс-задание

#1136124

В качестве ответа вводите натуральное число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов) быть не должно. Пример: 3.

Определите $N_{\text{эф}}$ на выходном валу коробки скоростей (мультипликатора). Данные, необходимые для расчета, указаны в таблице. Конечное значение округлите до десятков (целого числа кратно десяти) и запишите в ваттах, например, 10826,7 округляется до 10830 или 5612,2 до 5620.

$N_{\text{эф}}$ вх, Вт	$\eta_{\text{потерь}}$	$W_{\text{вх}}$, Рад/с	1	2	3	4	5	6
1200	0,85	450	58	16	18	36	36	18



$N_{эф.вых1}, N_{эф.вых2}$

Правильные ответы:

570

150

Формула вычисления баллов: 0-5 1-0

Решение задачи:

$$1) \frac{58}{16} \cdot \frac{18}{36} = 3,625 \cdot 0,5 = \frac{1200}{1,8125} \cdot 0,85 = 563 \text{ Вт}$$

$$2) \frac{58}{16} \cdot \frac{36}{18} = 3,625 \cdot 2 = \frac{1200}{7,25} \cdot 0,85 = 141 \text{ Вт}$$

За решение задачи **5 баллов**