

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР  
возрастная группа (7-8 классы)  
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

*Уважаемые участники олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура **120 минут**.

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.
- Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри. **Максимальная оценка – 25 баллов.**

### Общая часть

**Задание 1. (1 балл)** Вписать правильный ответ

Двигатель Ползунова в его проекте 1763 года предназначался для подачи воздуха в плавильные печи воздуходувными мехами. Одновременно с этим он приводил в действие поршни водяных насосов, подающих воду в верхний бассейн для питания «фонтанов» внутри цилиндров в момент конденсации пара. Таким образом, двигатель мог приводить в действие два разных механизма - водяные насосы и воздуходувные мехи, чего не делала до него ни одна машина в мире. Кроме того, он мог приводить в действие молоты, рудодробилки, и многие другие заводские и рудничные механизмы. Двигатель «огневой машины» легко мог совершать вращательные движения с помощью широко известного механизма. Дайте название механизму, преобразующему возвратно поступательное движение поршня во вращательное движение.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2. (1 балл)** Как называются потребности человека в знаниях, познании нового, решении задач?

							к								ы	е
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---

**Задание 3. (1 балл)** Верны ли следующие утверждения? Ответ запишите в графе таблицы

№	Утверждения	Запишите «Верно» или «Неверно»
1	Экологические стандарты определяют пищевую ценность продуктов питания	
2	Гидроэлектростанции относятся к экологически чистым источникам энергии	
3	При оценке экологичности жилья учитывают особенности места его расположения	
4	Ресурсосбережение – это одно из направлений государственной политики в сфере экологии	

**Задание 4. (1 балл)**

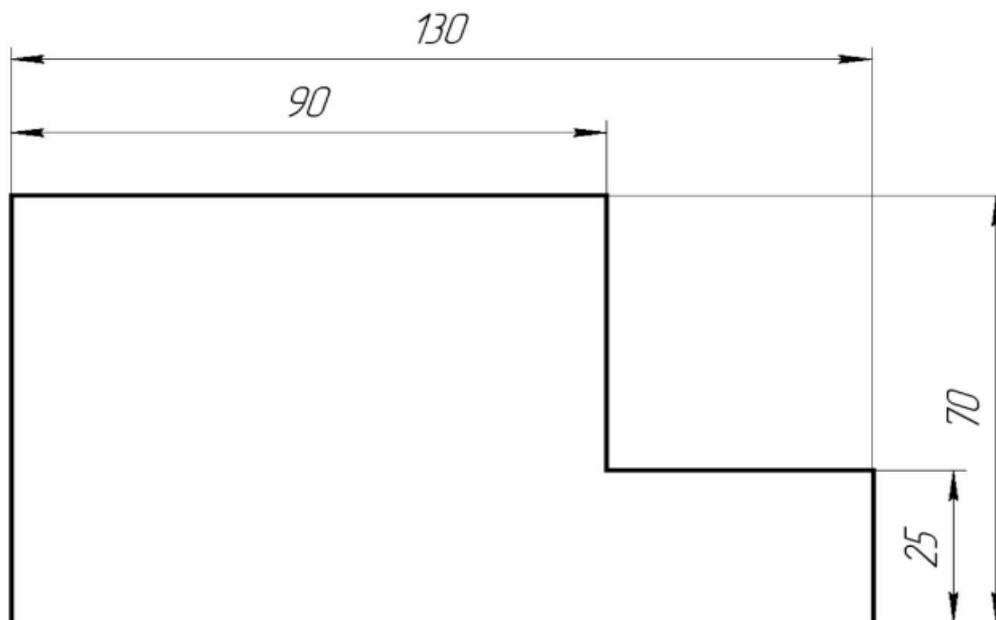
По принятой классификации профессия «слесарь-ремонтник» относится к типу профессий:

1. человек – знак
2. человек – природа
3. человек – техника
4. человек – человек
5. человек – художественный образ

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 5. (1 балл)**

Рома выполнил чертёж плоской детали и нанёс на него размеры в миллиметрах (см. чертёж).



*Чертёж*

Определите площадь (в квадратных сантиметрах) одной стороны детали.

Решение:

---

---

---

---

---

---

---

Ответ:

---

---

***Специальная часть***

**Задание 6. (1 балл)**

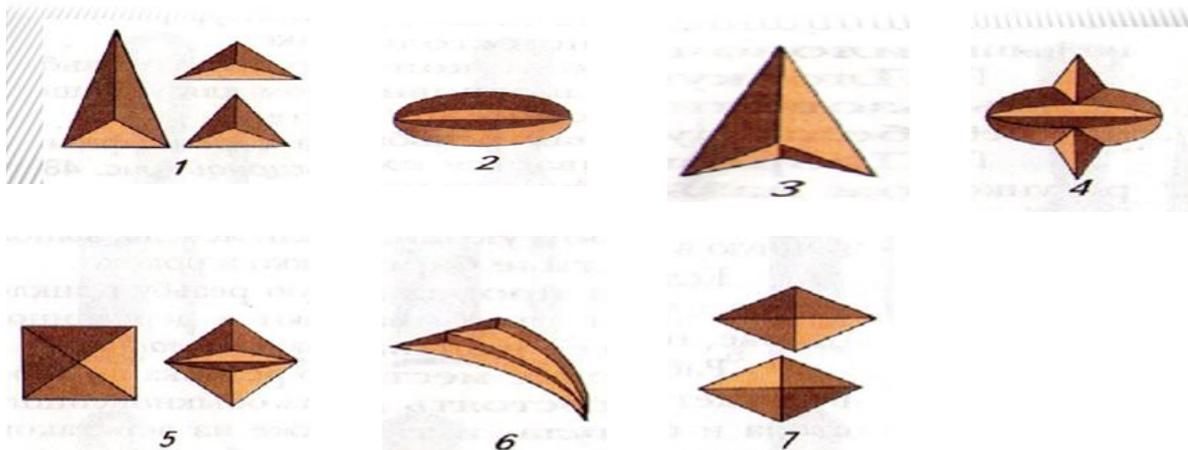
Заполните таблицу:

Элементы кинематической схемы	Винт с гайкой	Подшипник скольжения	Цилиндрическая зубчатая передача
Условное обозначение на кинематической схеме			

**Задание 7. (1 балл)**

Геометрическая резьба – один из самых древних видов резьбы по дереву. Выполняется в виде двугранных, трехгранных или четырехгранных выемок с помощью специальных инструментов. По изображению основных элементов геометрической резьбы определите следующие элементы:

- А) треугольник;
- Б) ёлочка;
- В) глазок;
- Г) фонарик.



Ответ:

А	Б	В	Г

**Задание 8. (1 балл)**

Какой физический принцип заложен при выполнении изображенной на рисунке работы?



Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 9. (1 балл)**

Установите соответствие

<i>Технологический процесс обработки деталей и его составные части</i>			
1	Операция	А	Часть операции
2	Переход	Б	Часть перехода
3	Проход	В	Часть процесса

Ответ:

1	2	3

**Задание 10. (1 балл)**

Упорядочите список слесарных ножниц, указав их в следующей последовательности: в начале списка ножницы для разрезания листового металла с наименьшей толщиной, в конце списка ножницы для резки листового металла наибольшей толщины.

- А) Стуловые
- Б) Ручные
- В) Гильотинные
- Г) Рычажные

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 11. (1 балл)**

Известны плотность древесины ( $\rho = 500 \text{ кг/м}^3$ ) и масса ( $m = 10 \text{ т}$ ). Определите объем лесоматериала ( $V, \text{ м}^3$ ). Ответ запишите числом в  $\text{м}^3$ . Объясните свой ответ (покажите решение).

Решение:

---



---



---



---

Ответ:

---

**Задание 12. (1 балл)**

Известны диаметр бревна ( $d = 3,4 \text{ дм.}$ ) и длина лесоматериала ( $L = 5,5 \text{ м}$ ). Определите объем одного бревна ( $V, \text{ м}^3$ ). Ответ запишите числом в  $\text{м}^3$ . Объясните свой ответ (покажите решение).

Решение:

---



---



---



---

Ответ:

---

**Задание 13.** (1 балл)

Известны масса абсолютно сухой древесины ( $m_2 = 600\text{кг}$ ) и влажность древесины, которая была до ее высушивания ( $W = 50\%$ ). Определите массу древесины, которая была до высушивания ( $m_1$ , кг). Ответ запишите числом в кг. Объясните свой ответ (покажите решение).

Решение:

---

---

---

---

Ответ:

---

**Задание 14.** (1 балл)

Механическая передача состоит из двух колес. Известны скорость вращения вала ведущего колеса ( $V_1 = 420\text{ об/м}$ ), диаметр ведущего колеса ( $D_1 = 50\text{ мм}$ ) и ведомого колеса ( $D_2 = 350\text{ мм}$ ).

Определите:

А) передаточное отношение ( $i$ ) механической передачи;

Б) скорость ( $V_2$ , об/м) вращения вала ведомого колеса механической передачи.

Решение:

---

---

---

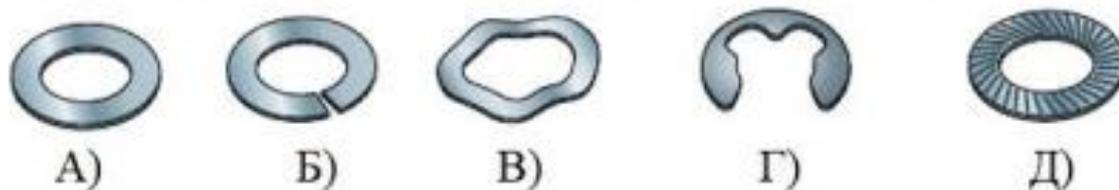
---

Ответ:

---

**Задание 15.** (1 балл)

Укажите шайбу пружинную Гровера (гровер)



Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 16.** (1 балл)

Система «5С» – эффективный метод организации рабочего места; повышает управляемость рабочей зоны; повышает культуру производства. Вставьте пропущенные слова. 5С – это:

Шаг 1 – сортировка

Шаг 2 – соблюдение порядка

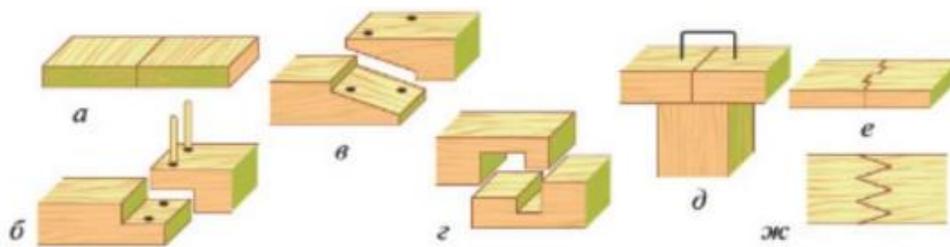
Шаг 3 – \_\_\_\_\_

Шаг 4 – стандартизация

Шаг 5 – \_\_\_\_\_

**Задание 17.** (1 балл)

На изображении представлены способы сращивания заготовок по длине. Выбрать тот вариант, который обозначает способ косым прирубом.



Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 18.** (1 балл)

Расположить варианты ответов в правильной последовательности при проведении косметического ремонта квартиры.

- 1) Подготовка стен;
- 2) Подготовка потолка;
- 3) Вынести мебель, накрыть полы укрывным материалом;
- 4) Покраска потолка;
- 5) Приклеивание обоев.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 19.** (1 балл)

Ответить на вопрос выбрав правильный вариант ответа Количество самородного металла в недрах Земли невелико. Поэтому металлы и их сплавы для промышленного производства нужно получать из руды. Руда является минеральным веществом, представляющим собой соединения того или иного металла с другими веществами или химическими элементами. Технология получения металлов из руды называется технологией выплавки металлов. Магнетит (магнитный железняк), гематит (железный блеск или красный железняк); лимонит (бурый железняк) – руды для производства чугуна и стали. Из какой руды реализована технология выплавки алюминия?

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 20.** (1 балл)

Закончить определение.

Быстрый способ обезвоживания фанеры и шпона, при котором листовые древесные материалы приводят в соприкосновение с металлическими пластинами, нагретыми до температуры 150°C называется \_\_\_\_\_.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Максимальный балл –20**

### *Кейс-задание*

Вам необходимо разработать технологическую документацию изделия «Полка для книг и цветов» (см. рис. 1), состоящую из трех деталей. Боковые детали имеют одинаковый габаритный размер. Основная деталь, на которой расположены цветы и книги по размерам больше боковых парных деталей. Разработать эскиз изделия (полочки) и указать габаритные размеры.

Габаритные размеры заготовки для изготовления всего изделия: 600×200×10 мм, все детали соединяются между собой с помощью вставки паза одной детали в паз другой.



Рис. 1. «Полка для книг и цветов»

Задание:

1. Необходимо разработать настенную полку для цветов и книг.
2. Разработать эскиз изделия (полки) и указать габаритные размеры, который не будет полностью повторять приведенный на рисунке пример, с указанием габаритных размеров (эскиз на дополнительном листе).
3. Указать материал изготовления полки, обоснуйте выбор материала.
4. Объяснить выбор конструкции изделия
5. Указать инструмент, приспособления, оборудование и название технологических операций для изготовления деталей (технологическую карту на дополнительном листе).
6. Укажите и обоснуйте название вида декоративной обработки всего изделия.

*Выполнение кейс-задания*

Развернутое обоснование выбора материала изделия

---

Развернутое обоснование выбора конструкции изделия

---

Технологическая карта

Вид декоративной отделки и дизайн готового изделия

---

**Критерии оценивания кейс задания № 21**

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценивания кейс задания</b>	<b>Количество баллов</b>	<b>Кол-во баллов, выставленное жюри</b>
1	Выполнение эскиза в соответствии с требованиями ГОСТ	1	
2	Развернутое обоснование выбора материала изделия	1	
3	Развернутое обоснование выбора конструкции изделия	1	
4	Разработана технологическая карта	1	
5	Вид декоративной отделки и дизайн готового изделия	1	