КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
категория «Студенты»

Компетенция: tokarnye-raboty-na-stankah-s-chpu

Выдержка из официального конкурсного задания, опубликованного на abilympics-russia.ru (раздел «Компетенции 2026»).
Страницы источника, относящиеся к категории, приведены далее в исходном виде.

Собрано автоматически: Региональный центр Абилимпикс республики Башкортостан.

**2. Конкурсное задание**

**2.1. Краткое описание задания**

Изготовить деталь на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом с системой ЧПУ Simens 840D. Участнику необходимо составить осмысленный структурированный план действий по изготовлению детали и последовательности выполнения детали на станке согласно чертежу.

Разработка управляющей программы производиться с применением ПО CAD/CAM

**2.1.1. Категория участников «Школьники»** – программирование, измерение.

**2.1.2. Категория участников «Студенты»** – программирование, изготовление детали.

**2.1.3. Категория участников «Специалисты» –** программирование, изготовление детали.

**2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания.**

| Наименование категории участника | Наименование модуля | Время проведения модуля | Полученный результат |
|---|---|---|---|
| **Школьники** | **Модуль А.** Программирование. | 2 часа | Обработка запрограммирована, Управляющая программа создана корректно |
| | **Модуль Б.** Измерение детали | 2 часа | Деталь измерена. Размеры указаны на чертеже |
| **Студенты** | **Модуль А.** Изготовление детали | Общее время 240 минут (4часа) | Изготовленная деталь |
| **Специалисты** | **Модуль А.** Изготовление детали | Общее время 240 минут (4часа) | Изготовленная деталь |

**2.3. Последовательность выполнения задания**

**2.3.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:**

**Модуль А**. Программирование:

Разработать управляющую программу для обработки детали в ПО CAD/CAM. Продолжительность выполнения задания 120 минут.

**Модуль Б**. Измерение детали.

Произвести измерение тестовой детали, проставить результаты измерений на чертеже. Продолжительность выполнения задания 120 минут.

**2.3.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:**

**Модуль А.** Изготовление детали:

- разработать управляющую программу в по cad/cam;
- произвести сборку режущего инструмента;
- установить (закрепить) заготовку;
- установить режущий инструмент в инструментальные оправки для обработки детали;
- привязать режущий инструмент к нулевой точке детали;
- произвести обработку детали.

Продолжительность выполнения задания 240 минут.

**2.3.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:**

**Модуль А.** Изготовление детали:

- разработать управляющую программу в по cad/cam
- произвести сборку режущего инструмента;
- установить (закрепить) заготовку;
- установить режущий инструмент в инструментальные оправки для обработки детали;
- привязать режущий инструмент к нулевой точке детали;
- произвести обработку детали.

Продолжительность выполнения задания 240 минут.

**2.4**. **30% изменение конкурсного задания.**
В день Д-2, эксперты вносят **30% изменение** Конкурсного Задания.

**2.5. Критерии оценки выполнения задания**
**2.5.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:**

| № | Наименование и описание модуля | Максимальное количество балов |
|---|---|---|
| 1. | Программирование | 50 баллов |
| 2. | Измерение деталей | 50 баллов |
| | **Итого:** | **100 баллов** |

**2.5.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:**

| № | Наименование и описание модуля | Максимальное количество баллов |
|---|---|---|
| 1. | Основные размеры | 35,0 баллов |
| 2. | Второстепенные размеры | 25,0 баллов |
| 3. | Шероховатость | 4,20 баллов |
| 4. | Выполнение элементов | 10,0 баллов |
| 5. | Качество работы участника | 25,8 баллов |
| | **Итого:** | **100 баллов** |

**2.5.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:**

| № | Наименование и описание модуля | Максимальное количество баллов |
|---|---|---|
| 1. | Основные размеры | 35,0 баллов |
| 2. | Второстепенные размеры | 25,0 баллов |
| 3. | Шероховатость | 4,20 баллов |
| 4. | Выполнение элементов | 10,0 баллов |
| 5. | Качество работы участника | 25,8 баллов |
| | **Итого:** | **100 баллов** |

**2.6. Подробное описание критериев оценок**

**2.6.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»**

| Код | Подкритерий | Тип аспекта | Аспект | Судейский балл | Методика проверки аспекта | Требование или номинальный размер | Проф. задача | Макс. балл |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Программирование** | | | | | | | **50,00** |
| 1 | Программирование обработки детали в ПО CAD/CAM | | | | | | | |
| | | И | Размер 1 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 2 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 3 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 4 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 5 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 6 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 7 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 8 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 9 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 10 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 11 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 12 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 13 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 14 | | Описание методики | | | 2 |

**2.6.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»**

| Код | Подкритерий | Тип аспекта | Аспект | Судейский балл | Методика проверки аспекта | Требование или номинальный размер | Проф. задача | Макс. балл |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Изготовление детали** | | | | | | | **50,00** |
| 1 | Выполнение основных размеров | | | | | | | |
| | | И | Размер 1 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 2 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 3 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 4 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 5 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 6 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 7 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 8 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 9 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 10 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 11 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 12 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 13 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 14 | | Описание методики | | | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | И | Размер 15 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 16 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 17 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 18 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 19 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 20 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 21 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 22 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 23 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 24 | | Описание методики | | | 2 |
| | | И | Размер 25 | | Описание методики | | | 2 |
| 2 | Выполнение второстепенных размеров | | | | | | | |
| | | И | Размер 1 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 2 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 3 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 4 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 5 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 6 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 7 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 8 | | Описание методики | | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | И | Размер 9 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 10 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 11 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 12 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 13 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 14 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 15 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 16 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 17 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 18 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 19 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 20 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 21 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 22 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 23 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 24 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Размер 25 | | Описание методики | | | 1 |
| 3 | Оценка шероховатости поверхности | | | | | | | |
| | | И | Поверхность 1 | | Описание методики | | | 1 |
| | | И | Поверхность 2 | | Описание методики | | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | И | Поверхность 3 | | Описание методики | | | 1 |
| 4 | Выполнение элементов | | | | | | | |
| | | | Элемент 1 | | Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм. | | | 1 |
| | | | Элемент 2 | | Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм. | | | 1 |
| | | | Элемент 3 | | Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм. | | | 1 |
| | | | Элемент 4 | | Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм. | | | 1 |
| | | | Элемент 5 | | Элемент считается выполненным, если | | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм. | | | |
| | | | Элемент 6 | | Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм. | | | 1 |
| | | | Элемент 7 | | Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм. | | | 1 |
| | | | Элемент 8 | | Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм. | | | 1 |
| | | | Элемент 9 | | Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм. | | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Элемент 10 | | Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм. | | | 1 |
| 5 | Качество работы участника | | | | | | | |
| | | | Использование 2 заготовки | | Если не использована 2 заготовка 2 балла | | | 2 |
| | | О | Соответствие чертежу наружного контура сторона А | 0 | Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) | | | 1 |
| | | | | 1 | Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных | | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | элементов (фаска, скругление и тд). | | | |
| | | | | 2 | Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд). | | | 1 |
| | | | | 3 | Все элементы присутствуют согласно чертежу и визуально находятся в верном положении. | | | 1 |
| | | О | Соответствие чертежу наружного контура сторона Б | 0 | Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) | | | 1 |
| | | | | 1 | Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали | | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд). | | | |
| | | | | 2 | Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд). | | | 1 |
| | | | | 3 | Все элементы присутствуют согласно чертежу и визуально находятся в верном положении. | | | 1 |
| | | | Соответствие чертежу внутреннего контура сторона А | 0 | Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, | | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | резьба, диаметр, фрезеровка и тд) | | | |
| | | | | 1 | Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд). | | | 1 |
| | | | | 2 | Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд). | | | 1 |
| | | | | 3 | Все элементы присутствуют согласно чертежу и | | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | визуально находятся в верном положении. | | | |
| | | О | Соответствие чертежу внутреннего контура сторона Б | 0 | Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) | | | 1 |
| | | | | 1 | Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд). | | | 1 |
| | | | | 2 | Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. Отсутствуют или находятся визуально | | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд). | | | |
| | | | | 3 | Все элементы присутствуют согласно чертежу и визуально находятся в верном положении. | | | 1 |
| | | И | Подсказка №1 | | Ответ на конкретный вопрос (- 0,6 баллов за каждую подсказку) | | | 1 |
| | | И | Подсказка №2 | | Ответ на конкретный вопрос (- 0,6 баллов за каждую подсказку) | | | 1 |
| | | И | Подсказка №3 | | Ответ на конкретный вопрос ( -0,6 баллов за каждую подсказку) | | | 1 |
| | | И | Ошибка 1 | | Ошибки в работе приводящие к порче оснастки, оборудования или опасные для жизни или здоровья. (- 0,4 балла за каждую ошибку) | | | 1 |
| | | И | Ошибка 2 | | Ошибки в работе приводящие к порче оснастки, оборудования или опасные для жизни или здоровья. | | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | (- 0,4 балла за каждую ошибку) | | | |
| | | | | | | | **Итого:** | **100,00** |

### 2.6.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»

| Код | Подкритерий | Тип аспекта | Аспект | Судейский балл | Методика проверки аспекта | Требование или номинальный размер | Проф. задача | Макс. балл |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Выполнение основных размеров | | | | | | | |
| | | O | Основной Размер 1 | | | 1 - требование выполнено; 0 - требование не выполнено | 1 | 1 |
| | | O | Основной Размер 2 | | | 1 - требование выполнено; 0 - требование не выполнено | 1 | 1 |
| | | O | Основной Размер 3 | | | 1 - требование выполнено; 0 - требование не выполнено | 1 | 1 |
| | | O | Основной Размер 4 | | | 1 - требование выполнено; 0 - требование не выполнено | 1 | 1 |
| | | O | Основной Размер 5 | | | 1 - требование выполнено; 0 - требование не выполнено | 1 | 1 |
| | | O | Основной Размер 6 | | | 1 - требование выполнено; | 1 | 1 |