КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
категория «Студенты»

Компетенция: tsifrovaya-metrologiya-r

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.

Данные:

– комплект ручного измерительного инструмента вместе с соответствующей технической документацией;

– чертеж проверяемого изделия;

– объекты измерения (три детали);

– дополнительные необходимые сведения и оснащение (определяются организаторами соревнования).

Выполняемая работа.

1. Разработать процедуру измерения: подобрать инструменты и способы проверки заданных параметров, сформировать алгоритм измерений с применением программного обеспечения.

ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУНКТА 1 – ТОЧКА «СТОП!»

Точка «СТОП!» означает, что конкурсант должен остановить работу и пригласить экспертов для оценки. Эксперты ставят время выполнения задания и после этого проверяют результат. После проверки, эксперты дают разрешение на продолжение работы и ставят время начала работы.

2. Подготовить изделие и измерительный прибор перед началом замеров.

3. Провести замер всех необходимых характеристик деталей в строгом соответствии с разработанной программой (пункт 1).

4. Оформить отчетную документацию по контролю качества: зафиксировать итоговые показатели измерений для каждой детали отдельно. Создать таблицу результатов измерений в формате Excel.

5. После окончания работ привести рабочее пространство в исходное состояние.

Ожидаемые результаты.

1. Разработанная программа замера параметров.

2. Итоговая таблица измерений по каждому изделию, представленная в файле формата Excel («Модуль А_номер участника»). Измерения выполняются последовательно по деталям: первая, вторая, третья. Обозначение каждого измеренного параметра должно точно отражать характеристики чертежа и включать наименование параметра (например, диаметр, длина, межосевое расстояние и др., возможно использование сокращений), его номинальное значение и предельные отклонения.

2.3.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ/СПЕЦИАЛИСТЫ»:
Модуль А. Контроль качества партии промышленной продукции

Время на выполнение модуля 4 часа.

Задания:

Данные:

– комплект ручного измерительного инструмента вместе с соответствующей технической документацией;

– чертеж проверяемого изделия;

– объекты измерения (три детали);

– дополнительные необходимые сведения и оснащение (определяются организаторами соревнования).

Выполняемая работа.

1.Разработать процедуру измерения: подобрать инструменты и способы проверки заданных параметров, сформировать алгоритм измерений с применением программного обеспечения.

ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУНКТА 1 – ТОЧКА «СТОП!»

Точка «СТОП!» означает, что конкурсант должен остановить работу и пригласить экспертов для оценки. Эксперты ставят время выполнения задания и после этого проверяют результат. После проверки, эксперты дают разрешение на продолжение работы и ставят время начала работы.

2. Подготовить изделие и измерительный прибор перед началом замеров.

3. Провести замер всех необходимых характеристик деталей в строгом соответствии с разработанной программой (пункт 1).

4. Оформить отчетную документацию по контролю качества: зафиксировать итоговые показатели измерений для каждой детали отдельно. Создать таблицу результатов измерений в формате Excel.

5. После окончания работ привести рабочее пространство в исходное состояние.

Ожидаемые результаты.

3. Разработанная программа замера параметров.

4. Итоговая таблица измерений по каждому изделию, представленная в файле формата Excel («Модуль А_номер участника»). Измерения выполняются последовательно по деталям: первая, вторая, третья. Обозначение каждого измеренного параметра должно точно отражать характеристики чертежа и включать наименование параметра (например, диаметр, длина, межосевое расстояние и др., возможно использование сокращений), его номинальное значение и предельные отклонения.

Модуль Б. Калибровка и поверка средств измерений

Время на выполнение модуля 2 часа.

Задания:

– средство измерения, подлежащее процедуре калибровки;
– калибровочные устройства, снабженные действующими свидетельствами о прохождении поверки;
– документация, содержащая описание типов применяемых средств измерений;
– методика осуществления процесса калибровки;
– термогигрометр для мониторинга климатических условий;
– шаблон формы протокола калибровки;
– дополнительные требуемые сведения и аппаратура (предоставляется по решению конкурсной комиссии).

Выполняемая работа.

1. Определить тип применяемого средства измерений и установить его основные метрологические характеристики.

2. Изучить методику калибровки и ознакомиться с эксплуатационными инструкциями используемых приборов.

3. Подобрать подходящие стандартные образцы (эталоны) и сопоставить их с описанием типов средств измерений.

4. Произвести процесс калибровки выбранных средств измерений.

5. Составить протокол выполненных калибровочных процедур.

6. Привести рабочее место в надлежащий вид после окончания работ.

Ожидаемые результаты.

Программа калибровки должна быть сохранена в документе с наименованием «Модуль Д_номер участника». Аналогичным образом оформляется протокол калибровки с указанием того же наименования файла. Формат представления протокола — PDF. Документ обязан содержать всю необходимую информацию согласно стандартному шаблону протокола.

2.5. Критерии оценки выполнения задания

Категория участника «Школьники»:

№	Наименование	Максимальное количество баллов
1	Подготовка методики измерений	40
2	Измерение детали. Охрана труда	60
	ОБЩЕЕ:	**100**

Категория участника «Студенты»:

№	Наименование	Максимальное количество баллов
1.	Подготовка методики измерений	20
2.	Измерение деталей. Охрана труда.	40
3.	Подготовка протокола поверки.	10
4.	Проведение поверки инструмента. Охрана труда.	20
5.	Обработка результатов поверки	10
	ОБЩЕЕ:	**100**

Категория участника «Специалисты»:

№	Наименование	Максимальное количество баллов
1.	Подготовка методики измерений	20
2.	Измерение деталей. Охрана труда.	40
3.	Подготовка протокола поверки.	10
4.	Проведение поверки инструмента. Охрана труда.	20
5.	Обработка результатов поверки	10
	ОБЩЕЕ:	**100**