

**Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия**

<b>НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	<b>Токарные работы на станках с ЧПУ</b>
<b>Количество участников, на которое рассчитан Инфраструктурный лист</b>	5
<b>Количество рабочих мест для участников</b>	1

<b>НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)</b>						<b>НА 1 РАБОЧИХ МЕСТ (5 УЧАСТНИКОВ)</b>	
<b>Оборудование, инструменты и мебель</b>							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	2-осевой универсальный токарный станок с ЧПУ с приводным инструментом и осью С	Точность позиционирования не более 0,006 мкм; Точность повторяемости не более 0,005 мкм; Наличие приводного инструмента (обсуждается с МК); Наличие USB; Цветной дисплей; Позиции инструментов не менее 10; Количество оборотов в минуту не менее 4000; Программируемая ось С; Установлен гидравлический трехлапчатый патрон; Наличие маховика с инкрементальным смещением от 0,001 мм; Наличие запрета работы с открытой дверью; Наличие системы измерения длины инструмента;		шт.	1	1	
2	Набор удлиненных производственных шестигранников (2,5-10 мм)	Для работы и установки инструмента на станок		шт.	1	1	
3	Шестигранник 12 мм	На усмотрение ЦПДЭ	Требуется только при наличии заглушки патрона под шестигранник 12 мм.	шт.	1	1	
4	Калькулятор	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
5	Секундомер цифровой	С отсчетом 4 часов		шт.	1	1	
6	Набор шаберов	Набор должен состоять минимум из 4 видов инструмента для удаления заусенцев.		шт.	1	1	
7	Крючок для уборки стружки	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
8	Щетка сметка	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
9	Молоток с резиновым или пластиковым наконечником	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
10	Оснастка для сбора инструмента	Подбирается исходя из посадочного места инструмента на станке		шт.	1	1	
11	Коврик для рабочего места у станка	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	

КОД 1.1

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия

<b>НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	<b>Токарные работы на станках с ЧПУ</b>
<b>Количество участников, на которое рассчитан Инфраструктурный лист</b>	5
<b>Количество рабочих мест для участников</b>	1

НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)						НА 1 РАБОЧИХ МЕСТ (5 УЧАСТНИКОВ)	
Оборудование, инструменты и мебель							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	2-осевой универсальный токарный станок с ЧПУ с приводным инструментом и осью С	Точность позиционирования не более 0,006 мкм; Точность повторяемости не более 0,005 мкм; Наличие приводного инструмента (обсуждается с МК); Наличие USB; Цветной дисплей; Позиции инструментов не менее 10; Количество оборотов в минуту не менее 4000; Программируемая ось С; Установлен гидравлический трехлапчатый патрон; Наличие маховика с инкрементальным смещением от 0,001 мм; Наличие запрета работы с открытой дверью; Наличие системы измерения длины инструмента;		шт.	1	1	
2	Набор удлиненных производственных шестигранников (2,5-10 мм)	Для работы и установки инструмента на станок		шт.	1	1	
3	Шестигранник 12 мм	На усмотрение ЦПДЭ	Требуется только при наличии заглушки патрона под шестигранник 12 мм.	шт.	1	1	
4	Калькулятор	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
5	Секундомер цифровой	С отсчетом 4 часов		шт.	1	1	
6	Набор шаберов	Набор должен состоять минимум из 4 видов инструмента для удаления заусенцев.		шт.	1	1	
7	Крючок для уборки стружки	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
8	Щетка сметка	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
9	Молоток с резиновым или пластиковым наконечником	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
10	Оснастка для сбора инструмента	Подбирается исходя из посадочного места инструмента на станке		шт.	1	1	
11	Коврик для рабочего места у станка	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	

КОД 1.1

12	Стол	Ширина не менее 1200 мм		шт.	1	1	
13	Верстак	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
14	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
15	Компьютер	Подбирается исходя из минимальных требований CAD/CAM программы		шт.	1	1	
16	Монитор	Диагональ монитора от 22 до 24 дюймов		шт.	1	1	
17	Клавиатура	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
18	Мышь с ковриком	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
19	Флэшка	Минимум 512 мб		шт.	1	1	
20	CAD/CAM -система с постпроцессором для станка с ЧПУ	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	
21	Наружный проходной резец с державкой	Под пластинку 55 градусов		шт.	1	1	
22	Наружный проходной резец с державкой	Под пластинку 35 градусов		шт.	1	1	
23	Наружный канавочный резец с державкой	Под пластинку 4 мм и глубиной обработки от 10 мм до 14 мм		шт.	1	1	
24	Наружный резьбовой резец с державкой	Под пластинку для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм		шт.	1	1	
25	Приводной инструмент с цангой	Под фрезу 6 мм	Обсуждается с МК	шт.	1	1	
26	Внутренний 16 мм расточной резец с державкой	Под пластинку 55 градусов		шт.	1	1	
27	Внутренний 16 мм расточной резец с державкой	Под пластинку 35 градусов		шт.	1	1	
28	Внутренний 16 мм резьбовой резец с державкой	Под пластинку для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм		шт.	1	1	
29	Сверло 20 мм с державкой	Корпусное сверло с посадочными местами под пластинку		шт.	1	1	
<b>Расходные материалы</b>							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	Ветошь	Материал лоскутный, что бы не оставлял ворс.		шт.	1	1	
2	Сырые кулачки	Подбираются под патрон, установленный на станке	Разрешается брать 1 комплект на 2 студентов с удалением подготовленной поверхности после 1 участника.	комплект	1	5	
3	Заготовки	Материал - Д16Т Диаметр 40 - Длина 50 мм Допуск на размеры заготовки +- 0,5 мм.		шт.	2	10	
4	Пластинка 55 градусов	Для наружного проходного резца под обработку алюминия и R0.8		шт.	1	5	
5	Пластинка 35 градусов	Для наружного проходного резца под обработку алюминия и R0.4		шт.	1	5	
6	Пластинка 4 мм	Для наружного канавочного резца под обработку алюминия и R0.1		шт.	1	5	
7	Пластинка для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм	Для наружного резьбового резца		шт.	1	5	

КОД 1.1

8	Фреза 6 мм	Для приводного инструмента под обработку алюминия	Обсуждается с МК	шт.	1	5
9	Пластинка 55 градусов	Для внутреннего проходного резца под обработку алюминия и R0.4		шт.	1	5
10	Пластинка 35 градусов	Для внутреннего проходного резца под обработку алюминия и R0.4		шт.	1	5
11	Пластинка для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм	Для внутреннего резьбового резца		шт.	1	5
12	Пластинки для сверла	Для сверла 20 мм под обработку алюминия		шт.	2	10
13	Очки защитные	Желтые + с защитой от царапин		шт.	1	5
14	Перчатки ХБ	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	5

**НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)**

**НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ**

**Оборудование, инструменты и мебель**

№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	Стол	Ширина не менее 1200 мм		шт.	1	1	КОД 1.1
2	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	3	
3	Заготовка	Материал - Д16Т Диаметр 40 - Длина 50 мм Допуск на размеры заготовки +/- 0,5 мм.	ЦПДЭ нужно изготовить деталь перед началом экзамена. Чертежи находятся на форуме worldskills russia.	шт.	1	1	

7

**ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ**

**НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ**

**Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.**

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	Смазочно Охлаждающая Жидкость	Подбирается согласно требованиям станка с ЧПУ	На 1 рабочее место - 15 литров	л.	15	15	КОД 1.1
2	Профилометр	Необходим профилометр с гранитной плитой и стойкой, или отдельно гранитная плита и штангенрейсмас	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1	
3	Штангенциркуль цифровой 0-150 мм	Точность - 0.01 мм	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1	
4	Штангенглубиномер 0-150 мм	Точность - 0.01 мм	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1	
5	Набор микрометров цифровых IP65 0-50 мм	Точность - 0.001 мм	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1	
6	Микрометр для измерения пазов/канавок 0-50мм	Точность - 0.001 мм	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1	
7	Набор микрометрических нутромеров 20 - 30 мм	Точность - 0.001 мм	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1	
8	Набор стальных концевых мер, класс 1, не менее 50 шт. ISO3650	Точность - 0.001 мм	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1	
9	Цифровой микрометр для измерения резьбы 25-50 мм	Точность - 0.001 мм	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1	
10	Пара наконечников для резьбовых микрометров 1,5 мм	Подбирается согласно требованиям микрометра для измерения резьбы	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1	
11	Глубиномер микрометрический 0-50 мм	Точность - 0.001 мм	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1	

12	Прециз. индикатор часового типа с защитой от толчков 1/58 мм	Точность - 0.001 мм	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1		
13	Гидравлический магнитный измер. штатив (с опорой) 260 мм	Подбирается согласно требованиям индикатора	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1		
14	Калибр Пробка М30х1,5 - 6Н	С сертификатом соответствия 6Н	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	1		
<b>КОМНАТА УЧАСТНИКОВ</b>						<b>НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ</b>		
<b>Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.</b>								
<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>Комментарий</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Требование наличия позиции в КОД 2020</b>	
1	Стол	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	2	2	КОД 1.1	
2	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	5	5		
<b>КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ</b>						<b>НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ</b>		
<b>Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.</b>								
<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Технические характеристики инструмента</b>	<b>Комментарий</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Требование наличия позиции в КОД 2020</b>	
1	Стол	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	КОД 1.1	
2	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	3	3		
<b>КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА</b>						<b>НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ</b>		
<b>Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.</b>								
<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>Комментарий</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Требование наличия позиции в КОД 2020</b>	
1	Стул	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1	КОД 1.1	
2	Компьютер	С выходом в интернет с предустановленным Microsoft Office не ниже 16 версии		шт.	1	1		
3	Монитор	Диагональ монитора 24 дюймов		шт.	1	1		
4	Клавиатура	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1		
5	Мышь с ковриком	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1		
6	Флэшка	Минимум 1 гб		шт.	1	1		
7	Лазерный принтер А3	Цветной принтер А4 - А3		шт.	1	1		
8	Файлы А4	На усмотрение ЦПДЭ		пачка	1	1		
9	Бумага А4	На усмотрение ЦПДЭ		пачка	1	3		
10	Бумага А3	На усмотрение ЦПДЭ		пачка	1	1		
11	Ручки шариковые	На усмотрение ЦПДЭ		пачка	1	1		
12	Степлер + скобы	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1		
13	Перманентные Маркеры набор из 5 штук	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1		
14	Ножницы	На усмотрение ЦПДЭ		шт.	1	1		
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ К ЗАСТРОЙКЕ ПЛОЩАДКИ</b>						<b>НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ</b>		

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	Не требуется						
<b>СКЛАД</b>						<b>НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ</b>	
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	Стеллаж	С металлическим основанием	Для хранения деталей	шт.	1	3	КОД 1.1