

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия	
НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	Токарные работы на станках с ЧПУ
Количество участников, на которое рассчитан Инфраструктурный лист	40
Количество рабочих мест для участников	2

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 TAKISAWA LA-200L	<p>Макс. устанавливаемый Ø мм 470; Макс. Ø точения мм 250; Макс. длина точения мм 600; Макс. Ø обрабатываемого прутка мм 52; Перемещение по оси X мм 140; Перемещение по оси Z мм 675; Обороты шпинделя об/мин 50-3200; Размер патрона 8"; Конус шпинделя А2-6; Ø сквозного отверстия шпинделя мм 63; Ø подшипника шпинделя мм 100; Револьверная головка: Количество инструментов 12; Размер токарного инструмента мм 25x25; Ø расточного инструмента мм 40; Ø пиноли задней бабки 75; Конус пиноли задней бабки МТ 4; Перемещение пиноли задней бабки мм 100; Быстрая подача по оси X м/мин 24; Быстрая подача по оси Z м/мин 24; Двигатель привода шпинделя кВт 7,5/11; Габариты станка: Длина 2080мм ;Ширина 1700мм; Высота 1400мм; Вес 3500кг.</p> <p>https://protechnolog.ru/oborudovanie/metall-orezhuwee/tokarnoe-oborudovanie/takisawa-la/takisawa-la-200/</p>		шт.	1	1	КОД 1.1

2	2-осевой универсальный токарный станок с ЧПУ LEADWELL F-1	<p>Макс. диаметр устанавливаемых изделий: Наибольший диаметр обработки над станиной мм 446; Максимальный обрабатываемый диаметр мм 280; Максимальная обрабатываемая длина мм 420; Наибольший диаметр обрабатываемого прутка мм 51; Перемещение: Перемещение по оси X мм 140; Перемещение по оси Z мм 460; Шпиндель: Диапазон скоростей шпинделя мин-1 50-4000; Размер патрона мм 170; Тип торца шпинделя А2-5; Мощность двигателя шпинделя кВт (л.с.) 11 (14,7); Револьверная головка: Количество гнезд под инструменты 8; Высота хвостовика для квадр. инстр. мм 20; Диаметр хвостовика для расточной оправки мм Ø25; Скорость подачи: Быстрое перемещение по осям X, Z, м/мин 30/30; Двигатели привода подачи: Двигатель по оси X FANUC / кВт (л.с.) / 1,2 (1,6); Двигатель по оси Z FANUC / кВт (л.с.) / 1,2 (1,6); Задняя бабка : Диаметр пиноли 45мм; Внутренний конус пиноли Морзе 3; Вес и габариты станка: Вес станка кг 3000; Габариты станка: (длина) мм 2340; (ширина) мм 1580; (высота) мм 1595. http://www.irlen.ru/catalog/katalog-oborudovaniva/stanki-s-</p>		шт.	1	1
3	Набор удлиненных производственных шестигранников (2,5-10 мм)	https://garagetools.ru/tovar/nabor-shestigrannikov-uglovyh-ekstradlinnyh-9pr-1-5-10mm		шт.	1	2
4	Шестигранник 12 мм	https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/klyuchi/shestigrannye/topex/12-mm-35d912/?utm_referrer=https%3a%2f%2fwww.google.com%2f		шт.	1	2
4	Калькулятор	https://www.dns-shop.ru/product/d9dc1c574f603330/kalkulator-staff-stf-8008/		шт.	1	2
5	Секундомер цифровой	https://www.auchan.ru/pokupki/rst-04201-tajmer-s-chasami.html		шт.	1	2
6	Набор шаберов	https://www.ideal-tools.ru/shop/product/111242?frommarket=https%3A%2F%2Fmarket.yandex.ru%2Fsearch%3Frs%3DeJwzSvKS4xL&ymclid=15846928971771685699400006		шт.	1	2
7	Крючок для уборки стружки	https://instek.su/magazin/product/kryucho-k-dlya-sbora-struzhki-sp2500		шт.	1	2

8	Щетка сметка	https://www.komplektacya.ru/spetsodezhda-xozinventar/xozjajstvennyj-inventar/schetka-smetka-derevjannaja		шт.	1	2
9	Молоток с резиновым или пластиковым наконечником	https://jet-online.ru/product/molotki-montazhnye-s-rezinovym-nakonechnikom-s-plastikovoju-ruchkoi-468g-875202/		шт.	1	2
10	Оснастка для сбора инструмента	https://tme-osnastka.ru/aksessuary/prisposobleniya-dlya-krepleniya-instrumenta/prisposoblenie-dlya-krepleniya-instrumenta-bt-40.html		шт.	1	2
11	Коврик для рабочего места у станка	https://www.kaiserkraft.ru/промышленные-мастерские/коврики-для-производства/промышленная-решетка-для-большой-механической-нагрузки/p/M1019270/		шт.	1	2
12	Стол	https://www.metmebel.ru/catalog/stoly/stol-odnotumbovyy-s-yashchikami-sti2/?utm_source=google_adwords&utm_medium=cpc&utm_campaign=%7Bnetwork%7D&utm_content=%7Bcreative%7D&utm_term=%7Bkeyword%7D&gclid=EAlaIqobChMii7iNzfGW6AIVyIGyCh0wyAH_EAQYAyABEgIjOHvD_BwE		шт.	1	2
13	Верстак	https://100telegk.ru/verstaki/pruf2		шт.	1	2
14	Стул	https://hoff.ru/catalog/domashniy_ofis/ofisnye_kresla/stulia/stul_izo_id691380/?article=80269465&gclid=EAlaIqobChMluOaUnfKW6AIVCsqyCh3_GAIYEAQYAyABEgLIj_D_BwE		шт.	1	2
15	Компьютер	https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/computers/1045371/		шт.	1	2
16	Монитор	https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/monitors/465049/		шт.	1	2
17	Клавиатура	https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/periferiya/keyboards/581696/		шт.	1	2
18	Мышь с ковриком	https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/periferiya/mouses/799320/		шт.	1	2
19	Флэшка	https://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/media/flashdisks/626260/		шт.	1	2
		Отлаженный постпроцессор для используемого токарного станка; * Наличие создания полноценных токарных траекторий с возможностью использования приводного инструмента;				

КОД 1.1

20	CAD/CAM -система с постпроцессором для станка с ЧПУ	<ul style="list-style-type: none"> * Программирование токарной обработки; - Возможность программирования обработки по каркасной, поверхностной и твердотельной геометрии; - Программирование комбинированной много осевой токарно-фрезерной обработки; - Программирование токарной обработки с активным инструментом; - Программирование Динамической высокоскоростной обработки; - Наличие опций для оптимизации траектории; - Возможность использования в одном проекте комбинаций разных видов обработки (фрезерных, токарных, электроэрозионных и т.п.); - Наличие функции векторизации файлов растровой графики; - Возможность рельефной гравировки; - Наличие встроенной CAD-среды для создания и редактирования 2D-3D каркасной, поверхностной и твердотельной геометрии; - Возможность параметрического твердотельного моделирования на основе геометрического ядра PARASOLID. 		шт.	1	2
21	Наружный проходной резец с державкой	http://оснастка-инструмент.рф/derzhavka-mdjnr2020k11/		шт.	1	8
22	Наружный проходной резец с державкой	https://cncmagazine.ru/rezcy-so-smennymi-plastinami/rezcy-dlya-naruzhnogo-tocheniya/svlcr2020k11/		шт.	1	8
23	Наружный канавочный резец с державкой	https://cncmagazine.ru/rezcy-so-smennymi-plastinami/rezcy-otreznye-i-kanavochnye/otreznye-derzhavki/gker2020-4t18-derzhavka/		шт.	1	8
24	Наружный резьбовой резец с державкой	https://cncmagazine.ru/rezcy-so-smennymi-plastinami/rezbovye-derzhavki/ser2020k16-rezbovaya-derzhavka-dlya-naruzhnoy-rezby-swr2020k16/		шт.	1	8
25	Приводной инструмент с цангой	Фреза 6 мм		шт.	1	
26	Внутренний 16 мм расточной резец с державкой	https://moscow.flagma.ru/tokarny-rezec-rastochnoy-a16m-sdqcr-11-o4283788.html		шт.	1	8

27	Внутренний 16 мм расточной резец с державкой	https://cncmagazine.ru/rezcy-smennymi-plastinami/rastochnye-opravki/s16q-svucr11/		шт.	1	8	
28	Внутренний 16 мм резьбовой резец с державкой	https://cncmagazine.ru/rezcy-smennymi-plastinami/rezbovye-derzhavki/sir0016m16-rezbovaya-derzhavka-dlya-vnutrenney-obrabotki-snr0016m16/		шт.	1	8	
29	Сверло 20 мм с державкой	https://cncmagazine.ru/sverla-po-metallu/korpusnye-sverla/ud30.sp06.190.w25-korpusnoe-sverlo-clone/		шт.	1	8	
Расходные материалы							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	Ветошь	Материал лоскутный не оставляющий ворс		шт.	1	2	
2	Сырые кулачки	https://tme-osnastka.ru/kulachki-tokarnye/komplekt-syryh-kulachkov-si08060b-for-8-height-60mm.html	1 комплект на 2 студентов с удалением подготовленной поверхности после 1	комплект	1	20	
3	Заготовки	Материал - Д16Т Диаметр 40 - Длина 50 мм Допуск на размеры заготовки +- 0,5 мм.		шт.	2	80	
4	Пластика 55 градусов	http://shults.com.ua/carbide-inserts/dcmt-11t304-vp15tf		шт.	1	40	
5	Пластика 35 градусов	http://shults.com.ua/carbide-inserts/vnmg-160404-ma-vp15tf		шт.	1	40	
6	Пластика 4 мм	http://shults.com.ua/carbide-inserts/mgmn-400-m-k10		шт.	1	40	
7	Пластика для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм	http://shults.com.ua/carbide-inserts/16er-1-5-iso-deskar		шт.	1	40	
8	Фреза 6 мм	https://rostov.vseinstrumenti.ru/rashodnie-materialy/k-stankam/frezernym/frezy/po-metallu/tulamash/6h57h13-mm-3-zub-hvostovik-6-mm-r6m5-tm-143268/		шт.	1	40	
9	Пластика 55 градусов	http://shults.com.ua/carbide-inserts/dcmt-070204-nn-1t10		шт.	1	40	
10	Пластика 35 градусов	http://shults.com.ua/carbide-inserts/vnmg-160404-ma-vp15tf		шт.	1	40	
11	Пластика для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм	http://shults.com.ua/carbide-inserts/08-ir-a60-lda-deskar		шт.	1	40	
12	Пластики для сверла	https://cncmagazine.ru/plastiny-tverdosplavnye-smennye-plastiny-sveri/spgt090408-spm-st9110-smennaya-plastina-sverla-clone-ru/		шт.	2	80	
							КОД 1.1

13	Очки защитные	https://анталекс.рф/catalog/specodezhda_i_sredstva_zacshity/sredstva_individualnoi_zacshity/sredstva_zacshity_lica_i_zreniya/ochki_zacshitnye/ochki_zacshitnye_otkrytye_antaleks.htm		шт.	1	40	
14	Перчатки ХБ	https://fabrika-perchatok.ru/catalog/perchatki-s-pvx/perchatki-3-nitka-belyie-pvx-tochka.html		шт.	1	40	

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	https://www.office-planet.ru/catalog/goods/nabor-mebelikanс/640037/		шт.	1	2	КОД 1.1
2	Стул	https://www.citilink.ru/catalog/furniture/chairs/813175/?mrkt=rnd_cl&gclid=EAlaIQobChMlyb68lNOC6AIVCKmaCh2L3giYEAQYASABEgLUtFD_BwE		шт.	1	6	
3	Заготовка	Материал - Д16Т Диаметр 40 - Длина 50 мм Допуск на размеры заготовки +- 0,5 мм.		шт.	1	1	

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	https://tpksintez.ru/catalog/modus-a	На 1 рабочее место - 15 литров	л.	15	30	
2	Профилометр	https://www.geo-ndt.ru/pribor-126-izmeritel-sherohovatosti-tr200.htm	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2	
3	Штангенциркуль цифровой 0-150 мм	https://rostov.220-volt.ru/catalog-645509/	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2	
4	Штангенглубиномер 0-150 мм	https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj-shtangenglubinomer/tulamash/150mm-0-01-132016/?gclid=EAlaIQobChMIsqDGqtac6AIV_A6WaCh3HdgUOEQAQYASABEgllrFD_BwE	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2	

5	Набор микрометров цифровых IP65 0-50 мм	https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/mikrometry/inforce/0-25mm-0-1-0-001mm-0-00005-06-11-44/?gclid=EAlaIQobChMI65WdtNgc6AlVh6sYCh2PzQTgEAQYASABEgblvD_BwE	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	4	КОД 1.1	
6	Микрометр для измерения пазов/канавок 0-50мм	https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/mikrometry/tulamash/25-50-0-01-tip-a-139981/	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2		
7	Набор микрометрических нутромеров 20 - 30 мм	https://www.vseinstrumenti.ru/ruchnoy-instrument/izmeritelnyj/nutromery/megeon/80030/	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2		
8	Набор стальных концевых мер, класс 1, не менее 50 шт. ISO3650	https://www.tdchiz.ru/i/nabor_kmd_n_3_kl_1_n3_chiz/	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2		
9	Цифровой микрометр для измерения резьбы 25-50 мм	https://www.microntools.ru/i/mikrometr_s_o_vstavkami_mv_m_50_001_mik/	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2		
10	Пара наконечников для резьбовых микрометров 1,5 мм	В комплекте микрометра	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2		
11	Глубиномер микрометрический 0-50 мм	https://www.microntools.ru/i/glubinomer_mikrometricheskij_gm_100_001_mik/	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2		
12	Прециз. индикатор часового типа с защитой от толчков 1/58 мм	http://hoffmanntools.ru/tovar/feinika-precizionnyj-indikator-chasovogo-ti/	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2		
13	Гидравлический магнитный измер. штатив (с опорой) 260 мм	https://hoffmann-group.ru/product/gidravlicheskiy-izmeritelnyy-shtativ-s-magnitnoy-oporoy-b81efa	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2		
14	Калибр Пробка М30х1,5 - 6Н	https://garagetools.ru/tovar/kalibr-probka-m30h1-5-pr-ne-6n	На 1 рабочее место - 1 инструмент	шт.	1	2		
КОМНАТА УЧАСТНИКОВ						НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ		
Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.								
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во		Требование наличия позиции в КОД 2020
1	Стол	https://rostov-na-donu.lifemebel.ru/catalog/stoly/dlya_komnat/kompyuternye/model/kompyuternyy_stol_domer/		шт.	2	2		КОД 1.1
2	Стул	https://www.citilink.ru/catalog/furniture/chairs/1029677/		шт.	5	5		
КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ						НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ		
Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.								

№	Наименование	Технические характеристики инструмента	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	Стол	https://rostov-na-donu.lifemebel.ru/catalog/stoly/dlya_komnat/kompyuternye/model/kompyuternyy_stol_domer/		шт.	1	2	КОД 1.1
2	Стул	https://www.citilink.ru/catalog/furniture/chairs/1029677/		шт.	3	6	

КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА

НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	Стул	https://www.citilink.ru/catalog/furniture/chairs/664198/?mrkt=msk_cl&gclid=EAlaQobChMI6sLHyuOc6AIVS8KyCh0cxQbMEAQYBSABEgKOBVD_BwE		шт.	1	1	КОД 1.1
2	Компьютер	На усмотрение организатора (проверить совместимость подключаемых модулей)		шт.	1	1	
3	Монитор	https://www.dns-shop.ru/product/b28e4945072e3330/185-monitor-hp-19ka-t3u81aa/		шт.	1	1	
4	Клавиатура	https://www.dns-shop.ru/product/172e7aba2bd43330/klaviatura-defender-hb-420/		шт.	1	1	
5	Мышь с ковриком	https://www.dns-shop.ru/product/c21c9eadff4c3120/mysprovodnaa-defender-optimum-mb-150-cernyj/		шт.	1	1	
6	Флэшка	https://www.dns-shop.ru/product/504cdd9480373330/pamata-usb-flash-smartbuy-v-cut-sb4gbvc-s-4-gb/		шт.	1	1	
7	Лазерный принтер А3	Печать А3 и А4 формата		шт.	1	1	
8	Файлы А4	https://market.vandex.ru/product--apelsinovaia-korka/457101522?clid=913&text=файлы%20a4		пачка	1	1	
9	Бумага А4	https://www.komus.ru/katalog/bumaga-i-bumazhnye-izdeliya/bumaga-dlya-ofisnoj-tehniki/formatnaya-bumaga/bumaga-formatnaya-belaya-dlya-ofisnoj-tehniki/bumaga-dlya-ofisnoj-tehniki-svetocopy-a4-marka-c-80-g-kv-m-500-listov/p/13500/?from=block-25-1		пачка	1	3	

10	Бумага А3	http://www.officedom5.ru/index.php/produktsiya/bumaga-dlya-ofisa-i-kopirovalno-mnozhitelnoj-tehniki-faks-bumaga/item/bumaga-svetocopy-new-a4-500-l-80-g-m-copy-8		пачка	1	1	
11	Ручки шариковые	https://www.sima-land.ru/1144162/ruchka-sharikovaya-stamm-ofis-uzel-0-7-1-0-mm-chernila-sinie-na-maslyanoy-osnove-sterzhen-133-135-mm/?filter_page_id=151160		пачка	1	1	
12	Степлер + скобы	https://www.komus.ru/katalog/kantstovary/steplery-i-skoby/steplery-do-25-listov/stepler-attache-8215-do-25-listov-chernyi/p/159009/?from=block-301-1		шт.	1	1	
13	Перманентные Маркеры набор из 5 штук	https://market.yandex.ru/product-centropen-nabor-permanentnykh-markerov-8566-04pvc-4-sht/500817012?show-uid=15846177256106249331216002&nid=67124&lr=39&text=перманентные%20маркеры%20набор%20из%205%20штук&content=search		шт.	1	1	
14	Ножницы	https://www.komus.ru/katalog/kantstovary/kantselyarskie-nozhnitsy-i-nozhi/nozhnitsy-standartnye/nozhnitsy-attache-195-mm-s-plastikovymi-prorezinennymi-anatomicheskimi-ruchkami-biryuzovogo-chernogo-tsveta/p/47585/?from=block-301-1		шт.	1	1	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ К ЗАСТРОЙКЕ ПЛОЩАДКИ

**НА ВСЕХ
УЧАСТНИКОВ И
ЭКСПЕРТОВ**

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия позиции в КОД 2020
1	Не требуется						

СКЛАД

**НА ВСЕХ
УЧАСТНИКОВ И
ЭКСПЕРТОВ**

№	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