

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский авиастроительный лицей»

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического совета
Протокол № 6 от 14.12.2022 г.

Утверждена
Директор ГБПОУ НСО
«Новосибирский
авиастроительный лицей»
С.В. Беляев
Приказ от 15.12.2022 №318-од



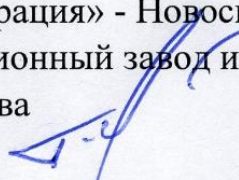
ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации

выпускников ГБПОУ НСО «Новосибирский авиастроительный лицей»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

СОГЛАСОВАНО

Начальник цеха 1 филиала
Публичного акционерного общества
«Объединенная авиастроительная
корпорация» - Новосибирский
авиационный завод имени В.П.
Чкалова


_____ А.М.Фёдоров

квалификация Оператор станков с
программным управлением, станочник
широкого профиля

нормативный срок освоения программы
10 месяцев

на базе среднего общего образования

форма обучения очная

Новосибирск- 2022

Программа государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ НСО «Новосибирский авиастроительный лицей» по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1555 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением» с учетом приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №800.

РЕКОМЕНДОВАНА

Педагогическим советом

ГБПОУ НСО «Новосибирский авиастроительный лицей»

Протокол заседания педагогического совета №6 от 14.12.2022.

I. Общие положения

Настоящая программа государственной итоговой аттестации разработана для организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся ГБПОУ НСО «Новосибирский авиастроительный лицей» (далее – программа ГИА, ГИА), завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением» (далее – ОПОП СПО) по очной форме обучения на базе среднего общего образования со сроком обучения 10 месяцев, с получением квалификации «Оператор станков с программным управлением, станочник широкого профиля».

Программа ГИА разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762;

- порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021г. №800;

- федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1555 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением» (далее – ФГОС СПО) с учетом пп.в) п.45 приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. №796,

- Профессиональный стандарт «Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2014 г. №361н;

- оценочными материалами для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенциям Токарные работы на станках с ЧПУ 2022-2024, Фрезерные работы на станках с ЧПУ 2022, разработанными Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» в соответствии с Порядком разработки и использования оценочных материалов и заданий для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, утвержденных приказами от 10.12.2021 №ПР-10.12.2021-1 и 23.12.2021 №Пр-23.12.2021-1;

- Методическими рекомендациями по организации и проведению демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации по

программам среднего профессионального образования в 2018 году, направленными письмом Минобрнауки России от 15.06.2018 №06-1090

- Методикой организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, утвержденной приказом Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» от 31.01.2019 №31.01.2019-1 в редакции приказа от 31.05.2019 №31.05.2019-5;

- Методическими рекомендациями о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена, утвержденными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 г. №Р-42.

ГИА проводится с целью определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования требованиям ФГОС СПО.

Задачами проведения ГИА являются:

- систематизация и закрепление знаний выпускника по профессии или специальности при решении конкретных задач;

- выяснение уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе;

- оценка уровня сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника в условиях моделирования реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности;

- присвоение выпускникам квалификаций оператор станков с программным управлением, станочник широкого профиля в соответствии со ФГОС СПО.

Результаты освоение программы	Формы проверки освоения
ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.	Экспертное наблюдение: сравнение с эталоном.
ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем САД/САМ.	Экспертное наблюдение: сравнение с эталоном.
ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.	Экспертное наблюдение: сравнение с эталоном.
ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением.	Экспертное наблюдение.
ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и	Экспертное наблюдение: сравнение с эталоном.

<p>шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием.</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.</p> <p>ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	<p>Измерение количественных параметров целей производственной деятельности, сравнение с эталоном.</p> <p>Измерение количественных параметров целей производственной деятельности, сравнение с эталоном.</p>
--	---

Формой проведения государственной итоговой аттестации по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением» является защита выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ».

Объем образовательной программы в академических часах, отведенный на проведение ГИА, составляет 36 часов.

Сроки проведения ГИА с 24 по 30 июня 2023 года.

II. Процедура проведения ГИА

Тематика выпускных квалификационных работ по профессии должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением», а именно:

ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением;

ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

На выбор обучающегося предлагаются темы выпускных квалификационных работ, соответствующие комплектам оценочной документации по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ» (Приложение 1), «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» (Приложение 2).

Содержание и структура выпускной квалификационной работы соответствует содержанию и структуре оценочных материалов, разработанных Союзом по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» по выбранному комплекту (коду).

За 1 день до выполнения задания (день С-1) проводятся:

- получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена;
- проверка наличия документов, подтверждающих личность (паспорт, студенческий билет);
- регистрация участников демонстрационного экзамена;
- инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении;
- распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола.

Сроки проведения ГИА с 24 по 30 июня 2023 года.

Оценивание выполнения демонстрационного экзамена проводится Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) в составе согласно Приложения 3.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам, участвует в обсуждении программы государственной итоговой аттестации.

Для проведения демонстрационного экзамена при государственной экзаменационной комиссии ГБПОУ НСО «Новосибирский авиастроительный лицей» создает экспертные группы по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ» в количестве 3 (трех) человек, «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» в количестве 3 (трех) человек.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют эксперты по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», владеющие методикой оценки по стандартам Ворлдскиллс и прошедшие подтверждение в электронной базе eSim:

- сертифицированные эксперты Ворлдскиллс;
- эксперты, прошедшие обучение в Союзе и имеющие свидетельства о праве проведения чемпионатов;
- эксперты, прошедшие обучение в Союзе и имеющие свидетельства о праве оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена.

Работу экспертных групп возглавляют главные эксперты, назначаемые Союзом Ворлдскиллс Россия по заявке ГБПОУ НСО «Новосибирский авиастроительный лицей» не позднее чем за 30 календарных дней до начала экзамена.

При проведении демонстрационного экзамена в состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты Союза из состава экспертной группы.

Кандидатуры членов ГЭК из состава экспертных групп по компетенциям «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» утверждаются приказом директора ГБПОУ НСО «Новосибирский авиастроительный лицей» не позднее чем за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена.

Результаты объявляются в день проведения демонстрационного экзамена после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

III. Требования к выпускным квалификационным работам и методика их оценивания

Варианты заданий демонстрационного экзамена для студентов, участвующих в процедурах ГИА в форме демонстрационного экзамена, разрабатываются, исходя из материалов и требований, приведенных в «Заданиях демонстрационного экзамена» (прилагается).

Комплект оценочных материалов предназначен для проведения ГИА в форме демонстрационного экзамена по профессии среднего профессионального образования 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением».

Результатом освоения программы является присвоение квалификации Оператор станков с программным управлением, станочник широкого профиля.

Задание является единым для всех выпускников, сдающих демонстрационный экзамен по данной профессии.

В ходе оценки выпускники демонстрируют «здесь и сейчас» уровень овладения профессиональными и общими компетенциями программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением».

Результат ГИА в форме демонстрационного экзамена определяется оценками «5»-«отлично», «4»-«хорошо», «3»-«удовлетворительно» и «2»-«неудовлетворительно». При проведении демонстрационного экзамена обучающимся начисляются баллы, общее количество баллов приведено в обобщенной оценочной ведомости.

Баллы, полученные обучающимся на демонстрационном экзамене переводятся в пятибалльную систему. При этом максимальное количество баллов демонстрационного экзамена, которое может получить один студент за выполнение задания, распределяемое между модулями задания, принимается за 100 %. Итоговые баллы, полученные студентом, переводятся в проценты выполнения задания. Перевод процентов выполнения задания в оценку по 5-бальной шкале проводится в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2. Перевод процентов выполнения задания в оценку по 5-бальной шкале

	Максимальный балл	«2»	«3»	«4»	«5»
Задание	Сумма максимальных баллов по модулям задания	0,00%- 19,99%	20,00%- 39,99%	40,00%- 69,99%	70,00%- 100,00%

Все работы оцениваются в соответствии с оценочными критериями (общие для всех заданий):

- 1) Основные размеры - согласно предложенному чертежу и оценочной ведомости (известно в день С-1)
- 2) Второстепенные размеры - согласно предложенному чертежу и оценочной ведомости (известно в день С-1)
- 3) Шероховатость поверхностей - согласно предложенному чертежу и оценочной ведомости (известно в день С-1)
- 4) Соответствие чертежу (элементы) - согласно предложенному чертежу и оценочной ведомости (известно в день С-1)
- 5) Штрафы
 - подсказки/ошибки;
 - царапины/дефекты.

IV. Порядок проведения ГИА для лиц с ОВЗ

Обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее - лица с ОВЗ и инвалиды) сдают демонстрационный экзамен в соответствии с комплектами оценочной документации с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности) таких обучающихся.

При проведении демонстрационного экзамена обеспечивается соблюдение требований, закрепленных в статье 79 "Организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья" Закона об образовании разделе VII Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800, определяющих Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ОВЗ и инвалидов.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов, на основании заявлений обучающихся, относящихся к данным категориям, возможно увеличение времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких обучающихся.

Перечень оборудования, необходимого для выполнения задания демонстрационного экзамена, может корректироваться, исходя из требований к условиям труда лиц с ОВЗ и инвалидов.

V. Порядок апелляции

По результатам ГИА выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются ГБПОУ НСО «Новосибирский авиастроительный лицей» в октябре текущего календарного года.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в ГБПОУ НСО «Новосибирский авиастроительный лицей» на период времени, предусмотренный календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Приложение 1
к Программе государственной итоговой
аттестации выпускников ГБПОУ НСО
«Новосибирский авиастроительный лицей»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с
программным управлением, утвержденной
приказом от 15.12.2022 №318-од



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ «АГЕНТСТВО РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА
(ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)»**

Малый Конюшковский пер., д.2,
Москва, Россия, 123242
ОГРН: 1207700414184; ИНН: 9703020938
т/ф: +7(495)777-97-20; info@worldskills.ru; worldskills.ru

УТВЕРЖДЕНО

Рабочей группы по вопросам
разработки оценочных материалов
в 2021 году для проведения
демонстрационного экзамена по
стандартам
Ворлдскиллс Россия по
образовательным программам
среднего
профессионального образования

Протокол от 10.12.2021г.

№ ПР-10.12.2021-1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ

Номер компетенции	06
Наименование компетенции	Токарные работы на станках с ЧПУ

Оглавление

1.	Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	4
	Инструкция по охране труда для участников	5
	1. Общие требования охраны труда	5
	2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ	7
	3. Требования охраны труда во время выполнения работ	10
	4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях	11
	5. Требование охраны труда по окончании работ	12
	Инструкция по охране труда для экспертов	13
	1. Общие требования охраны труда	13
	2. Требования охраны труда перед началом работы	15
	3. Требования охраны труда во время работы	16
	4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях	18
	5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы	19
2.	Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.1-2022-2024	20
	Паспорт комплекта оценочной документации	20
	1. Описание	20
	2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта	22
	3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке	27
	4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную	28
	5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)	28
	6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки	29
	7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена	30

8. Необходимые приложения.....	34
Универсальный план застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)	35
Образец задания	36

1. Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности.

1. Общие сведения о месте проведения экзамена, расположении компетенции, времени трансфера до места проживания, расположении транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположении санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.
2. Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.
3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.
4. Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождение на территории проведения экзамена.
5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.
6. Основные требования санитарии и личной гигиены.
7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.
8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.
9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

Инструкция по охране труда для участников

1. Общие требования охраны труда

1.1 К самостоятельному выполнению заданий в Компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации оборудования, инструмента, приспособлений для совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий по состоянию здоровья;

1.2 В процессе выполнения заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения демонстрационного экзамена, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению задания;

1.3 Участник для выполнения задания использует инструмент:

Наименование инструмента	
Использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет:
Мерительный инструмент	Режущий инструмент
Крючок для уборки стружки	
Набор шестигранных ключей	
Киянка	

1.4 Участник для выполнения задания использует оборудование:

Наименование оборудования	
Использует самостоятельно	выполняет задание совместно с экспертом или назначенным лицом старше 18 лет:
	Станочное оборудование – Токарный станок с ЧПУ

1.5 При выполнении задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- термические ожоги;
- повышенный шум;
- стружка;

Химические:

- эмульсия (СОЖ);

Психологические:

- повышенная ответственность;
- постоянное использование СИЗ.

1.6 Применяемые во время выполнения задания средства индивидуальной защиты:

- защитные очки;
- перчатки;
- защитная спец. обувь;

1.7 Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель
- E 22 Указатель выхода



- E 23 Указатель запасного выхода



- EC 01 Аптечка первой медицинской помощи



- P 01 Запрещается курить



1.8 При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся наблюдателям.

В помещении площадка (по центру площадки) находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия на Экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

1.9 Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia. Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов.

2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1 В Подготовительный день, все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, инструмента и оборудования.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают

свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

2.2 Подготовить рабочее место:

- Убедиться в исправности оборудования (проверить на холостом ходу);
- Убедиться в отсутствии повреждения режущего инструмента;
- Убедиться в наличии крючка для уборки стружки на рабочем месте;
- Проверить наличие и качество исходных материалов необходимых для выполнения задания;
- Обо всех недостатках и неисправностях, обнаруженных при осмотре на рабочем месте, доложить Наблюдателям для принятия мер к их полному устранению;

2.3 Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе:

Наименование инструмента или оборудования	Правила подготовки к выполнению задания
Мерительный инструмент	- Не оставлять мерительный и иной инструмент в рабочей зоне и вблизи зоны резания; - Проверить исправность мерительного инструмента;
Набор шестигранных ключей	- Убедиться в отсутствии повреждения инструмента;

Инструмент и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению заданий подготавливает уполномоченный Наблюдатель, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Наблюдателя.

2.4 В день проведения демонстрационного экзамена изучить содержание и порядок проведения модулей задания, а также безопасные приемы их выполнения.

Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, подготовить рукавицы (перчатки) и защитные очки, одеть спец. обувь с стальным носком.

2.5 Каждый раз перед началом выполнения задания, в процессе подготовки рабочего места:

- Осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- Убедиться в достаточности освещенности;
- Проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;
- Убедиться в отсутствии масляных подтеков оборудования;
- Проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела;

2.6 Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7 Участнику запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Наблюдателям и до устранения неполадок к заданию не приступать.

3. Требования охраны труда во время выполнения работ

3.1 При выполнении заданий участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

Наименование инструмента/оборудования	Требования безопасности
Токарный станок с ЧПУ	<ul style="list-style-type: none">- При аварийной ситуации немедленно остановить работу нажатием “Красной кнопки для аварийной остановки” и сообщить Экспертам;- Запрещается обработка по программе с открытой дверью;- Запрещается работать в рабочей зоне без СИЗ;- Запрещается работать ручным инструментом в рабочей зоне при включенном вращении инструмента/детали;- Запрещается работа с пистолетом для подачи СОЖ под высоким давлением без СИЗ;- Запрещается работа с пистолетом для подачи Сжатого Воздуха;- Убедиться в надежности закрепления детали в приспособлении;- Убедиться в надежности закрепления режущего инструмента в станке;- Во избежание поломки инструмента, следует подводить его медленно и контролируя траекторию движения;

3.2 При выполнении заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, запрещено разговаривать с посторонними, другими участниками и экспертами, кроме случаев описанных в Регламенте демонстрационного экзамена.
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;

- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- выполнять задания только исправным инструментом;
- инструмент и приспособления очистить с соблюдением мер предосторожности, острые кромки инструмента обметать щеткой, сложить на место хранения, убирать отходы в предназначенную для этого тару;
- При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом Наблюдателям.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1 При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Наблюдателям. Выполнение задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2 В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом Наблюдателям.

4.3 При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Наблюдателям, при необходимости обратиться к врачу.

4.4 При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Наблюдателям, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.5 При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и Наблюдателей. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

4.6 При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

4.7 При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать - бег только усилит интенсивность горения.

4.8 В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.9 При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

4.10 При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1 Привести в порядок рабочее место.

5.2 Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место.

5.3 Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

5.4 Сообщить наблюдателям о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания.

5.5 Необходимо тщательно вымыть лицо и руки тёплой водой с мылом.

Инструкция по охране труда для экспертов

1. Общие требования охраны труда

1.1 К работе в качестве Наблюдателя Компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2 Наблюдатель с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3 В процессе контроля выполнения заданий и нахождения на территории и в помещениях площадки Наблюдатель обязан четко соблюдать:

- Инструкции по охране труда и технике безопасности;
- Правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации;
- Расписание и график проведения задания, установленные режимы труда и отдыха;

1.4 При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- Электрический ток;
- Статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- Шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- Химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- Зрительное перенапряжение при работе с ПК;

1.5 При наблюдении за выполнением задания участниками на Наблюдателя могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- Режущие и колющие предметы;
- Повышенный шум;
- Стружка;

Химические:

- Эмульсия (СОЖ);

Психологические:

- Повышенная ответственность;
- Постоянное использование СИЗ;

1.6 Применяемые во время выполнения задания средства индивидуальной защиты – спец. обувь.

23 наки безопасности, используемые на рабочих местах участников, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель



- E 22 Указатель выхода



- E 23 Указатель запасного выхода



- EC 01 Аптечка первой медицинской помощи



- P 01 Запрещается курить



1.7 При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

1.8 На площадке демонстрационного экзамена (по центру компетенции) Компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

1.9 В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.10 Наблюдатели, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1 В подготовительный день, наблюдатель с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

2.2 Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.3 Ежедневно, перед началом выполнения задания участниками, Наблюдатель с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Наблюдатели контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.4 Ежедневно, перед началом работ на площадке и в помещении экспертов необходимо:

- Осмотреть рабочие места;
- Привести в порядок рабочее место эксперта Наблюдателя;
- Проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- Одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- Осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование;

2.5 Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее;

2.6 Наблюдателю запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до

устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1 При выполнении работ по оценке заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2 Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3 Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4 Во избежание поражения током запрещается:

- Прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- Допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- Производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- Переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- Допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.5 При выполнении модулей задания участниками, Наблюдателю необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Наблюдателей и Участников.

3.6 Наблюдателю во время работы с оргтехникой:

- Обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;
- Не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на

устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;

- Не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;
- Не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;
- Не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;
- Не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;
- Вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;
- Запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;
- Все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;
- Обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;

3.7 Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.8 Запрещается пользоваться любой документацией кроме предусмотренной заданием.

3.9 При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.10 При наблюдении за выполнением задания участниками Наблюдателю:

- Одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- Передвигаться по площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги;
- При аварийной ситуации у участника, убедиться, что участник остановит работу;
- Запрещается разговаривать с участником и отвлекать его;
- Запрещается находиться в рабочей зоне участника;
- Контролировать выполнение ТБ Участником;

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1 При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2 В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3 При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4 При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5 При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить технического эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

4.6 При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" обязательным соблюдением мер личной безопасности.

4.7 При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать - бег только усилит интенсивность горения.

4.8 В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.9 При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

4.10 При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других Наблюдателей площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы

5.1 Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2 Привести в порядок рабочее место Наблюдателей и проверить рабочие места Участников.

5.3 Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда

2. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.1-2022-2024

Паспорт комплекта оценочной документации

1. Описание

Комплект оценочной документации (КОД) разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

В данном разделе указаны основные характеристики КОД и должны использоваться при планировании, проведении и оценки результатов демонстрационного экзамена образовательными организациями, ЦПДЭ и Агентством.

Таблица 1. Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

№ п/п	Наименование	Информация о разработанном КОД
1	2	3
1	Номер компетенции	06
2	Название компетенции	Токарные работы на станках с ЧПУ
3	КОД является однодневным или двухдневным:	однодневным
4	Номер КОД	КОД 1.1
4.1	Год(ы) действия КОД	2022-2024
5	Уровень ДЭ	ФГОС СПО
6	Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки	100
7	Длительность выполнения экзаменационного задания данного КОД	04:00
8	КОД разработан на основе	ФНЧ Молодые профессионалы 2021
9	КОД подходит для проведения демонстрационного экзамена в качестве процедуры Независимой оценки квалификации (НОК)	<u>нет</u>
10	Вид аттестации, для которой подходит данный КОД	<u>ГИА, Промежуточная</u>
11	Формат проведения ДЭ	X
11.1	КОД разработан для проведения ДЭ в очном формате, (участники и эксперты находятся в ЦПДЭ)	Да
11.2	КОД разработан для проведения ДЭ в дистанционном формате, (участники и эксперты работают удаленно)	Не предусмотрено
11.3	КОД разработан для проведения ДЭ в распределенном формате, (детализация в п.11.3.1)	Не предусмотрено
11.3.1	Формат работы в распределенном формате	Не предусмотрено
12	Форма участия (индивидуальная, парная,	

	групповая)	Индивидуальная
12.1	Количество человек в группе, (т.е. задание ДЭ выполняется индивидуально или в группе/ команде из нескольких экзаменуемых)	1
12.2	Организация работы при невозможности разбить экзаменуемых на указанное в п. 12.1 количество человек в группе	-
13	Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
16	Автоматизированная оценка результатов заданий	Автоматизация неприменима
16.1	Что автоматизировано: заполняется при выборе вариантов в п.16: возможна частичная или полная автоматизация	Не предусмотрено

2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkillsStandardsSpecifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации, (Таблица 2).

Таблица 2. WSSS

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
1	Техника безопасности	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • область действия и пределы используемых рабочих площадок и рабочего пространства; • стандарты по защите окружающей среды, по безопасности, гигиене предотвращения несчастных случаев; • оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т. д.); • разные виды энергии, подаваемой на станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); • дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т. д.; • простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности; <p>использование и обслуживание систем, работающих с использованием компьютера;</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; • проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов; • толковать и применять стандарты и нормы качества; • продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику; <p>настраивать и безопасно эксплуатировать станок с ЧПУ;</p>	5
2	Чтение чертежей	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E 	5,00

22

		<ul style="list-style-type: none"> • и/или ISO A; • Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение; • Стандарты, стандартные символы и таблицы; <p>Технические требования на чертеже;</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Читать и использовать чертежи и технические требования; • Находить и интерпретировать размеры; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски; <p>Представлять трехмерный образ детали в уме;</p>	
3	Метрология	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • процесс удаления стружки от предоставленных материалов и инструментов; • температурные характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений; • воздействие режущей силы на материал, инструменты и вспомогательные приспособления; • набор инструментов, в том числе калибровочных, и способы их применения; • понимать, что температура может влиять на измерения; <p>виды и назначение измерительного инструмента, применяемого в металлообработке;</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты; • калибровать измерительные инструменты; • использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов на чертеже; <p>знать свойства, способы применения и обращения с материалом;</p>	5,00
4	Программирование: G – код	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовые G команды; • программирование станка с ЧПУ как создание плана логического технологического процесса; • разные методы и способы генерирования программы (со стойки, CAM и т. д.); 	5,00

23

		<ul style="list-style-type: none"> • воздействие процесса резания (температура, изгиб, сила и т. д.) на; • геометрически сложные конструкции в проекте обрабатываемой детали; • рабочие фиксирующие устройства; • устройства фиксации инструмента; • станочные приспособления; • правильно выбрать режущие инструменты для обработки требуемого материала и для требуемой операции; • математику (особенно тригонометрию); • скорости и сырьё для разных материалов и устройства фиксации инструментов и детали; • ведение диалога со станком с ЧПУ; • как использовать групповые циклы для программирования таких характеристик обрабатываемой детали, как диаметр, ступени передачи, резьбу, отверстия и канавки (наружные и внутренние); • Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> • выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали; • эффективно использовать относящиеся к этой компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование; • создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи и предоставленную программу; 	
5	Программирование: САМ программа	<p>Специалист должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разные методы и способы генерирования программы (со стойки, САМ и т. д.); • программирование в САМ и методики моделирования инструмента и контура; • выбор постпроцессора; • генерирование G-кода; <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали; • эффективно использовать относящиеся к этой компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование; • генерировать программу, используя САД/САМ системы; • создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи 	10,00

		<p>и предоставленную программу:</p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • различные этапы настройки станка; • различные режимы работы станка; • последовательность включения питания; • запуск токарного станка с ЧПУ; • операции на токарном станке с ЧПУ; • установку инструментов, установку параметров инструментов; • как изменять такие взаимные приспособления, как патрон и др.; • как загрузить программу ЧПУ в станок с ЧПУ, с использованием предоставленного программного обеспечения, кабеля, устройства памяти или беспроводной технологии; • как тестировать программу, моделирование, пробный прогон и т. д.; • как зажать деталь — правильно и безопасно; • как отрегулировать рабочий вал и систему смещения; • как обеспечить безопасное выполнение программы; • остановки и повторный запуск цикла; • аварийную остановку. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • следовать выбранной технологической стратегии; • загрузить сгенерированную программу ЧПУ в токарный станок с ЧПУ и выполнить пробный пуск; • определить и назначить различные процессы механической обработки на токарном станке с ЧПУ; • смонтировать и отцентрировать выбранные инструменты; • смонтировать и отцентрировать выбранные устройства для фиксации детали; • смонтировать и отцентрировать выбранные вспомогательные приспособления (задняя бабка, приёмык обрабатываемых деталей и др.); • предотвращать вибрацию при выполнении последовательностей механической обработки; • применять технику снятия заусенцев на обрабатываемой детали; • оптимизировать стратегию обработки; • быстро отреагировать, если что-то пошло не так. 	
6	Настройка и эксплуатация токарного станка с ЧПУ		70,00

		<ul style="list-style-type: none"> • получать размеры, геометрические параметры, чистоту поверхности, взаимодействуя с ЧПУ станка; • получить окончательную деталь, соответствующую рабочему чертежу; • сообщать соответствующему персоналу о любых проблемах, связанных с техникой безопасности, охраной здоровья и охраной окружающей среды; • сообщать техническому эксперту об отказах оборудования. 	
			100,00

*Таблица соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами доступна в Приложении 2.

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке

Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
---	---

Соотношение количества экспертов в зависимости от количества экзаменуемых и количества рабочих мест.

Таблица 3. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников.

Количество постов-рабочих мест на экзаменационной площадке	Количество участников <u>на одно пост-рабочее</u> место на одной экзаменационной площадке (по умолчанию 1 участник)	Максимальное количество участников в одной экзаменационной группе одной экзаменационной площадки	Количество экспертов на одну экзаменационную группу одной экзаменационной площадки
1	2	3	4
1	1	1	3
2	1	2	3
3	1	3	3
4	1	4	3
5	1	5	3
6	1	6	3
7	1	7	3
8	1	8	3
9	1	9	3
10	1	10	3
11	1	11	3
12	1	12	3
13	1	13	3
14	1	14	3
15	1	15	3
16	1	16	3
17	1	17	3
18	1	18	3
19	1	19	3
20	1	20	3
21	1	21	6
22	1	22	6
23	1	23	6
24	1	24	6
25	1	25	6

4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из сто балльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из сто балльной шкалы в пяти балльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

Таблица 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке, (при наличии)

№ п/п	Наименование запрещенного оборудования
1	2
1	Использование инструмента, который даёт преимущество в Увеличение скорости сборки инструмента
2	Инструмент, который не описан в Инфраструктурном Листе или инструмент, имеющий отличающиеся технические характеристики
3	готовые библиотеки инструментов для ПО, используемого в работе.
4	использовать шуруповёрт.
5	Мобильный телефон

6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.

Таблица 6. Обобщенная оценочная ведомость.

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 2. Практический	Критерий А :Техника безопасности	03:30(совместно с п.6)	1	0	5	5,00
2	Модуль 1. Теоретический	Критерий В :Чтение чертежей	00:10	2	0	5	5,00
3	Модуль 1. Теоретический	Критерий С :Метрология	00:10	3	0	5	5,00
4	Модуль 1. Теоретический	Критерий D :Программирование: G - код	00:10	4	0	5	5,00
5	Модуль 2. Практический	Критерий А :Программирование: САМ программа	03:30 (совместно с п.6)	5	10	0	10,00
6	Модуль 2. Практический	Критерий А :Настройка и эксплуатация Токарного станка с ЧПУ	03:30	6	4	66	70,00
Итого	-	-	04:00	-	14,00	86,00	100,00

29

7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена¹.

Таблица 7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.

Участник выполняет задание в течении одной смены, которая длится 4 часа

День (выберите из выдающего списка)	Начало мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматически)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенном формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенном формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подготовительный (С-1)	08:00	08:30	00:30	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена				
Подготовительный (С-1)	8:30:00	9:15:00	0:45:00	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности				

¹ Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане. Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

30

Подготовительный (С-1)	9:15:00	10:00:00	0:20:00	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении				
Подготовительный (С-1)	10:00:00	10:40:00	0:25:00	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении				
Подготовительный (С-1)	10:40:00	11:40:00	1:00:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена				
Подготовительный (С-1)	11:40:00	12:20:00	0:30:00	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении				
Подготовительный (С-1)	12:20:00	14:00:00	2:30:00	Распределение рабочих мест (жиробьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием,				

31

				графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола				
День 1 (С1)	08:30:00	09:00:00	0:30:00	Ознакомление с заданием и правилами				
День 1 (С1)	09:00:00	09:10:00	0:10:00	Участник №1. Выполнение 1 модуля – Чтение Чертежа.				
День 1 (С1)	09:10:00	09:20:00	0:10:00	Участник №1. Выполнение 1 модуля – Программирование: G-код.				
День 1 (С1)	09:20:00	09:30:00	0:10:00	Участник №1. Выполнение 1 модуля – Программирование: G-код.				
День 1 (С1)	09:30:00	13:00:00	3:30:00	Участник №1. Выполнение 2 модуля.				
День 1 (С1)	13:00:00	13:30:00	0:30:00	Уборка рабочего места участником.				
День 1 (С1)	13:30:00	14:00:00	0:30:00	Обед				
День 1 (С1)	14:00:00	14:10:00	0:10:00	Участник №2. Выполнение 1 модуля – Чтение Чертежа.				
День 1 (С1)	14:10:00	14:20:00	0:10:00	Участник №2. Выполнение 1 модуля – Метрология				

32

День 1 (С1)	14:20:00	14:30:00	0:10:00	Участник №2. Выполнение 1 модуля – Программирование: G-код.				
День 1 (С1)	14:30:00	18:00:00	3:30:00	Участник №2. Выполнение 2 модуля.				
День 1 (С1)	18:00:00	18:30:00	0:30:00	Уборка рабочего места участником.				
День 1 (С1)	18:00:00	18:30:00	0:30:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей.				

8. Необходимые приложения

Приложение 2. Соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами.

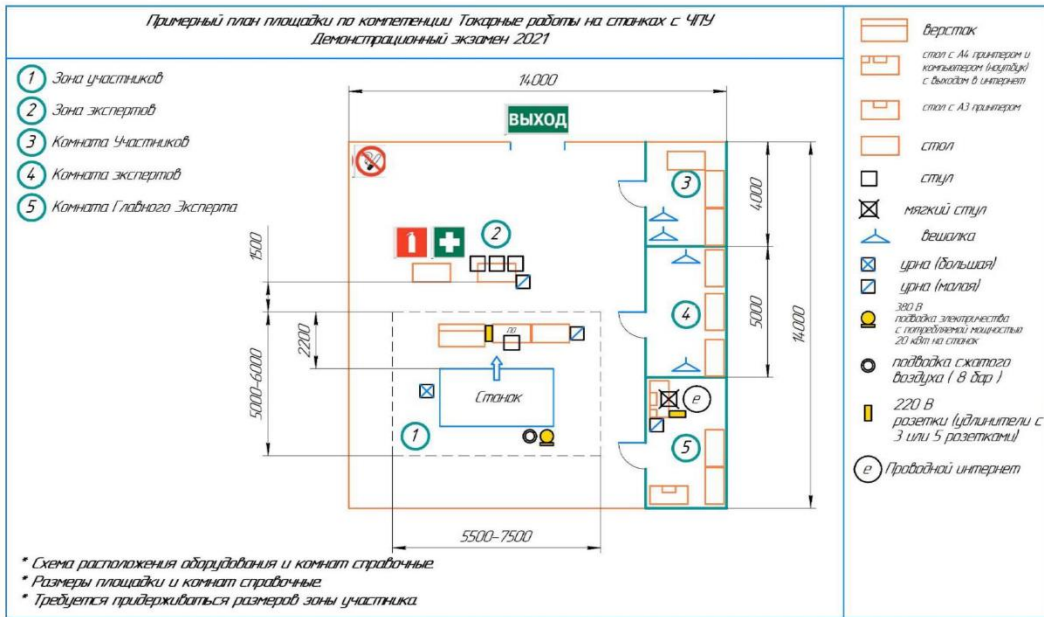
Приложение 5. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

Приложение 6. Инфраструктурный(-ые) лист(-ы).

**План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам
Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)**

Формат проведения ДЭ: **Очный**

Общая площадь площадки: 330м²



Образец задания

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

Описание задания

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формат Демонстрационного экзамена
2. Формы участия
3. Вид аттестации
4. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
5. Необходимые приложения

Продолжительность выполнения задания: 4 ч.

Формат Демонстрационного экзамена:

Очный

1. Форма участия:

Индивидуальная

2. Вид аттестации:

ГИА / Промежуточная

3. Модули задания, критерии оценки и необходимое время

Модули и время сведены в Таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1.	2	Техника безопасности	03:30 (совместно с п.6)	1	0	5	5
2.	1	Чтение чертежей	00:10	2	0	5	5
3.	1	Метрология	00:10	3	0	5	5
4.	1	Программирование: G - код	00:10	4	0	5	5
5.	2	Программирование: САМ программа	03:30 (совместно с п.6)	5	10	0	10
6.	2	Настройка и эксплуатация	03:30	6	4	66	70

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
		Токарного станка с ЧПУ					
Итого					14	86	100

Описание модуля 1 Теория:

Участник выполняет задание по блокам:

- Чтение чертежа;
- Метрология;
- Программирование: G-код;

Каждый блок, согласно примерному плану проведения экзамена, занимает по 10 минут. Время не является фиксированным для перехода между блоками, однако на выполнение всех трех блоков у участника ровно 30 минут.

Описание блока “Чтение чертежа”.

Участнику выдается чертеж с заданиями следующего вида:

- Указать середину поля допуска размера №1 и №2;
- Указать отклонения по таблице “Допуски и посадки” для размера №3 и №4 (например, $\varnothing 14H7$);
- Найти и указать отсутствующий размер;
- Определить и указать технические требования для поверхности №1 и №2;

Описание блока “Метрология”.

Студенту выдается деталь, которая изготавливается центром проведения ДЭ, которую нужно измерить и после написать фактические размеры.

Описание блока “Программирование: G-код”.

Студенту выдается лист с 3-мя маленькими программами (любая операция обработки на станке с ЧПУ согласно стандарту программирования, на станках с ЧПУ). Требуется найти ошибки в данных программах.

Ошибки могут быть несколько типов:

- Не включены обороты;
- Не корректно указана подача;
- Не верная последовательность операций и т.п.

Описание модуля 2:

Студент выполняет задание по изготовлению детали из материала Д16Т, согласно требованиям чертежа, на станке с ЧПУ.

Согласно примерному плану проведения экзамена данная часть занимает 3 часа 30 минут.

Необходимые приложения

Приложение 1 – Задание для 1 модуля (критерий В).

Приложение 2 – Задание для 1 модуля (критерий D).

Приложение 3 – Таблица с программами для 1 модуля.

Приложение 4 – Задание для 2 модуля.

Приложение 5 – Задание для 2 модуля с отметками для ГЭ.

Приложение 6 – Памятка для ГЭ.

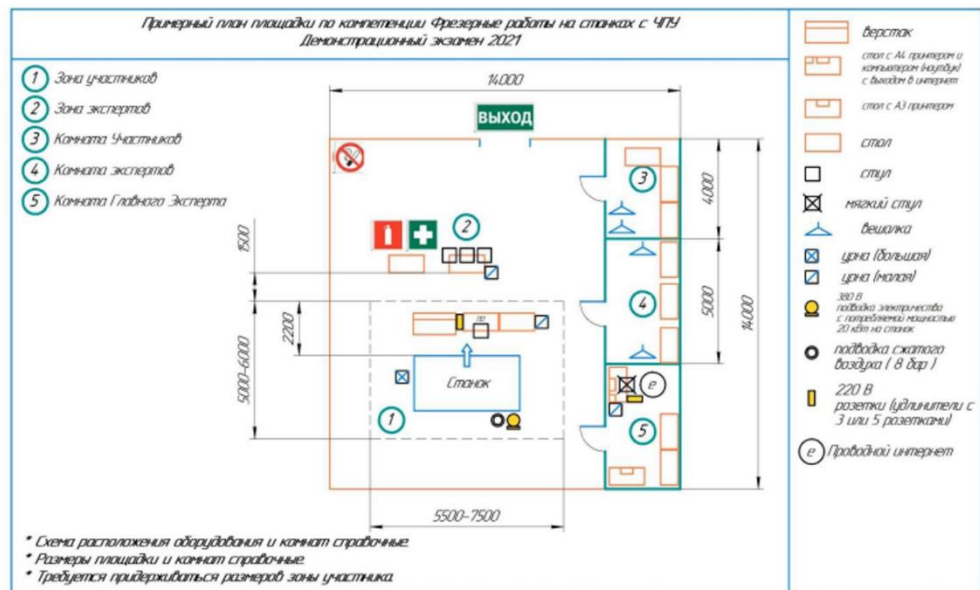
Приложение 7 – Данные резьбы.

Приложение 8 – Задание для 1 модуля (критерий С).

3. Универсальный план застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)

Формат проведения ДЭ: **Очный**

Общая площадь площадки: 330м²



Приложение 6
Инфраструктурный лист (очная форма проведения демонстрационного экзамена)
Эксперты и участники присутствуют в аудитории

Таблица 10.1. Инфраструктурный лист для очной формы проведения демонстрационного экзамена

№ п/п	Демонстрационный экзамен по стандартам Республики России	3
1	Название и тип изделия	Технологические работы на станках с ЧПУ
2	Наименование КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.1
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	10,00
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	2,00
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	3,00
7	ИЛ по укрупненному КОД содержит 5 ИЛов КОДов (Укажите в формате КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	КОД 1.1
8	ИЛ по укрупненному КОД включает в себя ИЛы по КОДов (Укажите в формате КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	КОД 1.1
9	ИЛ по укрупненному КОД включает в себя КОДов (Укажите в формате КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	КОД 1.1
10	При выборе укрупненного КОД ЦПД может также автоматически получить аккредитацию по КОДам (Укажите номера КОДов 2021 года в формате КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно автоматически выдать аккредитацию при выборе этого КОД)	КОД 1.1
11	ИЛ укрупненного КОД содержит с ИЛами КОДов 2021 года (Укажите номера КОДов 2021 года в формате КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно придать аккредитацию)	КОД 1.1
12	ИЛ укрупненного КОД содержит с КОДами 2020 года (Укажите номера КОДов 2020 года в формате КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно придать аккредитацию)	нет

НА 1 ГО УЧАСТНИКА КОМАНДЫ (ИЛИОЦАДКА)

№	Наименование	Технологические параметры	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол во на одном чел.	Кол во на всех участников команды	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД	
1	2-осевой универсальный токарный станок с ЧПУ с приводами инверторного типа с 3-м шпинделем	* Макс. чистота обработки поверхности - не менее 3,00 мкм * Цена инверторного привода - не менее 10 * Наличие программируемой лог. с. * Наличие системы автоматической наладки * Наличие ЧПУ * Наличие автомат. системы * Наличие автомат. системы подачи масла * Наличие системы автоматической подачи масла * Наличие системы автоматической подачи масла * Наличие системы автоматической подачи масла * Наличие системы автоматической подачи масла			оборудование	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Катаный диск для станка	С диаметром 100мм и толщиной 10мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
3	Набор универсальных призматических штифтов (2,5-10 мм)	На размер от 2,5 до 10 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
4	Калибры	На размер от 2,5 до 10 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
5	Сверла по металлу	С диаметром 2,5 мм и длиной 100 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
6	Таблетки датчика и поправки	С диаметром 2,5 мм и длиной 100 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
7	Набор сверл	В наборе от 1 до 12 штук, длиной от 100 до 150 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
8	Набор сверл	В наборе от 1 до 12 штук, длиной от 100 до 150 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
9	Набор сверл	В наборе от 1 до 12 штук, длиной от 100 до 150 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
10	Набор сверл	В наборе от 1 до 12 штук, длиной от 100 до 150 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
11	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
12	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
13	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
14	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
15	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
16	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
17	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
18	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
19	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
20	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
21	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
22	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
23	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
24	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
25	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
26	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
27	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
28	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
29	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
30	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
31	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
32	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
33	Державка токарная	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
34	Биты токарные	Для сверл с диаметром 2,5 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
35	SAM - система с постпроцессором для станка с ЧПУ/шпинделем	* Наличие постпроцессора стандартных токарных операций * Возможность программирования стандартных токарных операций * Наличие постпроцессора стандартных токарных операций * Наличие постпроцессора стандартных токарных операций			оборудование	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
36	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
37	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
38	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	
39	Материалы	На размер от 2,5 до 10 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1	

НА 1 ГО ЭКСПЕРТА (ИЛИОЦАДКА)

№ п/п	Наименование	Технологические параметры	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол во на одном чел.	Кол во на всех участников команды	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
3	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
4	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
5	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1

ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДИ

№	Наименование	Технологические параметры	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол во на одном чел.	Кол во на всех участников команды	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Профилиметр	Длина от 0 до 100 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Штангенциркуль цифровой 0-150 мм	Цена деления 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
3	Штангенциркуль 0-150 мм	Цена деления 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
4	Набор микрометров цифровых 0-75 мм	Цена деления 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
5	Набор микрометров румбургов (цифровых) 0-75мм	Цена деления 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
6	Микрометр для измерения шагов (составной) 25-50	Цена деления 0,01 мм * Цена деления 0,001 мм * Цена деления 0,005 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
7	Микрометр для измерения наружной резьбы 25-50 мм	Цена деления 0,01 мм * Цена деления 0,005 мм * Цена деления 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
8	Набор микрометрических румбургов 20-50 мм	Цена деления 0,001 мм * Цена деления 0,005 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
9	Набор стандартных кондукторов, класс 1 ВШ3059 или аналог	В наборе от 47 до 103 шт	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
10	Глубиномер микрометрический 0-50 мм	Цена деления 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
11	Против гидроудар часовой толк с выдвигателем толчка 1/50 мм	Цена деления 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
12	Магнитный измеритель (с опорой)	От 200 до 300 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
13	Калибр Профи М301.3 - 081 мм шаг	Пример - не пропускать	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
14	Углубитель для расточки задних ступеней	Размеры резьбы или диаметр ступеней детали	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1

КОМНАТА УЧАСТНИКОВ

№	Наименование	Технологические параметры	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол во на одном чел.	Кол во на всех участников команды	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1

КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ

№	Наименование	Технологические параметры	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол во на одном чел.	Кол во на всех участников команды	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Стекло	С толщиной от 200 до 1000 мм			шт	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на объекте, шт.	Кол-во на всех участках	Наличие в КОД 2020, наличие в КОД	Наличие в КОД 2021, наличие в КОД
КОМНАТА ГОЛОВОГО ЭКСПЕРТА									
НАВСЯХ ЭКСПЕРТОВ									
1	Стол	На участке 10102		стол	шт	1,00	4,00	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Стол	На участке 10102		стол	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
3	Можетель	На участке 10102		стол	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
4	Компьютер	* С монитором и клавиатурой * С предустановленной Microsoft Office версия 16 версии или выше		оборудование	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
5	Можетель	На участке 10102		оборудование	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
6	Кресло	На участке 10102		оборудование	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
7	Можетель	На участке 10102		оборудование	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
8	Кресло	На участке 10102		оборудование	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
9	Файл	Можетель 1 шт		оборудование	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
10	Можетель А3 7 А4	* Мозель принтера установленная на участке		оборудование	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
11	Стол	На участке 10102		оборудование	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
12	Можетель	На участке 10102		оборудование	шт	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1

Приложение 6

Инфраструктурный лист (очная форма проведения демонстрационного экзамена)
Форма 2 «Расходные материалы»

Эксперты и участники присутствуют в аудитории

Таблица 10.1. Инфраструктурный лист для очной формы проведения демонстрационного экзамена

№ п/п	Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия	
1	2	3
1	Название компетенции	Токарные работы на станках с ЧПУ
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.1
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	10
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	2
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	3

		НА 1 ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)				НА 2 РАБОЧИХ МЕСТ (т.е. УЧАСТНИКОВ)			
Расходные материалы									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Ветошь	Материал не должен оставлять ворс.	Наиболее подходящие варианты: * Техническое положение для стенок. * Дискеты	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Смазочное Охлаждающая Жидкость	Подбирается исходя из требований оборудования	Расчет по объему идет исходя из объема бака для СУЖ и концентрации.	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
3	Заготовка №1/ аналог	Материал - ДИТ Размеры заготовки - ø60x60 (+/- 0,5 мм) / аналог	Заготовка для проточеского модуля	расходные материалы	шт.	2,00	4,00	КОД 1.1	КОД 1.1
4	Пластин твердосплавная	Для наружной черновой обработки 80 градусов Радиус в пределах от 0.4 до 0.8 Под обработку алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
5	Пластин твердосплавная	Для наружной черновой обработки 55 градусов Радиус в пределах от 0.4 до 0.8 Под обработку алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
6	Пластин твердосплавная	Для наружной чистовой обработки 55 или 35 градусов Радиус 0.4 Под обработку алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
7	Пластин твердосплавная	Для наружной обработки канавок с плоским дном Плечи 4 мм или 3 мм Под обработку алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
8	Пластин твердосплавная	Для нарезания наружной резьбы М40х1,5 - 6д или аналог	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
9	Пластин твердосплавная	Для сверла	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
10	Пластин твердосплавная	Для сверла	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
11	Пластин твердосплавная	Для внутренней обработки 55 или 35 градусов Под обработку алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
12	Пластин твердосплавная	Для внутренней обработки 55 или 35 градусов Под обработку стали Для нарезания одност. резьбы	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
13	Пластин твердосплавная	Для нарезания внутренней резьбы М30х1,5 - 6Н или аналог	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
14	Фреза 6 мм	Для обработки алюминия. Высота режущей части 10-15 мм.	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
15	Комплект шаровых алюминиевых кулачков	Под патрон на выбранном Токарном станке с ЧПУ Высота не более 60 мм		расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
16	Перчатки х/б с ПВХ-покрытием	Не менее 7 класса вязи		средства индивидуальной защиты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
17	Очки защитные	На усмотрение ЦПДЭ		средства индивидуальной защиты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
18	Бумага А4	На усмотрение ЦПДЭ		расходные материалы	п.	1,00	5,00	КОД 1.1	КОД 1.1
19	Бумага А3	На усмотрение ЦПДЭ		расходные материалы	п.	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
20	Ручки шариковые	На усмотрение ЦПДЭ		расходные материалы	п.	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
21	Скобы	На усмотрение ЦПДЭ		расходные материалы	п.	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
22	Перманентные маркеры	* В наборе не менее 3 штук		расходные материалы	шт.	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ									
Расходные материалы									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Заготовка №2	Материал - ДИТ Размеры заготовки - ø40x50 (+/- 0,5 мм). Или аналог	Заготовка для эталонной детали, модуля Metrologica	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1

Приложение 2
к Программе государственной итоговой
аттестации выпускников ГБПОУ НСО
«Новосибирский авиастроительный лицей»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с
программным управлением, утвержденной
приказом от 15.12.2022 №318-од



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ «АГЕНТСТВО РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА
(ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)»**

Малый Конюшковский пер., д.2,
Москва, Россия, 123242
ОГРН: 1207700414184; ИНН: 9703020938
т/ф: +7(495)777-97-20; info@worldskills.ru; worldskills.ru

УТВЕРЖДЕНО

Рабочей группой по вопросам
разработки оценочных материалов
в 2021 году для проведения
Демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по образовательным программам
среднего профессионального
образования

Протокол от 23.12.2021-1г.

№ Пр-23.12.2021-1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ

Номер компетенции	07
Наименование компетенции	Фрезерные работы на станках с ЧПУ

Оглавление

1. Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.....	4
Инструкция по охране труда для участников	5
1. Общие требования охраны труда	5
2. Требования охраны труда перед началом работы	7
3. Требования охраны труда во время работы	9
4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях	10
5. Требование охраны труда по окончании работ	11
Инструкция по охране труда для экспертов.....	12
1. Общие требования охраны труда.....	12
2. Требования охраны труда перед началом работы	13
3. Требования охраны труда во время работы	14
4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях	16
5. Требование охраны труда по окончании работ	18
2. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.1-2022.....	19
Паспорт комплекта оценочной документации.....	19
1. Описание	19
2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта	21
3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке.....	28
4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную	29
5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)	29
6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.	30
7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.....	31
8. Необходимые приложения	37

План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (очный).....	38
Образец задания	39

1. Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

1. Общие сведения о месте проведения конкурса, расположение компетенции, время трансфера до места проживания, расположение транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположение санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

2. Время начала и окончания проведения конкурсных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.

3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.

4. Вредные и опасные факторы во время выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории проведения конкурса.

5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения конкурсных заданий и на территории.

6. Основные требования санитарии и личной гигиены.

7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.

9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

Инструкция по охране труда для участников

1. Общие требования охраны труда

Для участников возрастной категории до 14 лет.

1.1. Участники компетенции «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» по стандартам «WorldSkills» до 14 лет к участию в конкурсе допускаются только на настольных (учебных) станках с ЧПУ. К участию в конкурсе на промышленных станках с ЧПУ не допускаются.

Для участников возрастной категории от 14 до 18 лет.

1.1. К участию в конкурсе WorldSkills Russia Juniors, под присмотром Технического эксперта в рамках освоения промышленного оборудования по Компетенции «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники в возрасте от 14 до 18 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации оборудования, инструмента, приспособлений для совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению конкурсных заданий по состоянию здоровья;

Для участников возрастной категории от 18 лет.

1.1. К самостоятельному выполнению конкурсных заданий в Компетенции «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» по стандартам «WorldSkills Russia» допускаются участники не моложе 18 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации оборудования, инструмента, приспособлений для совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению конкурсных заданий по состоянию здоровья;

1.2. В процессе выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения конкурса, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;

- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению конкурсного задания

1.3. Участник для выполнения конкурсного задания использует инструмент:

Наименование инструмента	
использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет:
Мерительный инструмент	Режущий инструмент с острыми кромками
Крючок для уборки стружки	
Набор шестигранных ключей	
Киянка	

1.4. Участник для выполнения конкурсного задания использует оборудование:

Наименование оборудования	
использует самостоятельно	выполняет конкурсное задание совместно с экспертом или назначенным лицом старше 18 лет:
	Станочное оборудование (Фрезерный станок с ЧПУ)

1.5. При выполнении конкурсного задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- термические ожоги;
- повышенный шум;
- стружка;

Химические:

- эмульсия (СОЖ);

Психологические:

- повышенная ответственность;
- постоянное использование СИЗ.

1.6. Применяемые во время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:

- защитные очки;
- перчатки;
- защитная спец. обувь;

1.7. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель



- Е 22 Указатель выхода



- Е 23 Указатель запасного выхода



- ЕС 01 Аптечка первой медицинской помощи



- Р 01 Запрещается курить



1.8. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

В помещении конкурсная площадка (по центру площадки) находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт, Лидер команды и Эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в Чемпионате ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

1.9. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia.

Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции.

2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. В день С-1 все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, инструмента и оборудования.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

2.2. Подготовить рабочее место:

- Убедиться в исправности оборудования (проверить на холостом ходу);
- Убедиться в отсутствии повреждения режущего инструмента;
- Убедиться в наличии крючка для уборки стружки на рабочем месте;
- Проверить наличие и качество исходных материалов необходимых для выполнения задания.
- Обо всех недостатках и неисправностях, обнаруженных при осмотре на рабочем месте, доложить Экспертам для принятия мер к их полному устранению.

2.3. Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе:

Наименование инструмента или оборудования	Правила подготовки к выполнению конкурсного задания
Мерительный инструмент	- Не оставлять мерительный и иной инструмент в рабочей зоне и вблизи зоны резания; - Проверить исправность мерительного инструмента;
Набор шестигранных ключей	- Убедиться в отсутствии повреждения инструмента;

Инструмент и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению конкурсных заданий подготавливает уполномоченный Эксперт, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Эксперта.

2.4. В день проведения конкурса изучить содержание и порядок проведения модулей конкурсного задания, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, подготовить рукавицы (перчатки) и защитные очки, одеть спец. обувь со стальным носком.

2.5. Каждый раз перед началом выполнения конкурсного задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- убедиться в достаточности освещенности;

- проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;
- убедиться в отсутствии масляных подтеков оборудования;
- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

2.6. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7. Участнику запрещается приступать к выполнению конкурсного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к конкурсному заданию не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. При выполнении конкурсных заданий участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

Наименование инструмента/оборудования	Требования безопасности
Станок	<ul style="list-style-type: none"> - При аварийной ситуации немедленно остановить работу нажатием “Красной кнопки для аварийной остановки” и сообщить Экспертам; - Запрещается обработка по программе с открытой дверью; - Запрещается работать в рабочей зоне без СИЗ; - Запрещается использование шуруповерта; - Запрещается работать ручным инструментом в рабочей зоне при включенном вращении инструмента/детали; - Запрещается работа с пистолетом для подачи СОЖ под высоким давлением без СИЗ; - Запрещается использование сжатого воздуха для обдува; - Убедиться в надежности закрепления детали в приспособлении; - Убедиться в надежности закрепления режущего инструмента в станке; - Во избежание поломки инструмента, следует подводить его медленно и контролируя траекторию движения;

3.2. При выполнении конкурсных заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, запрещено разговаривать с посторонними, другими участниками и экспертами, кроме случаев описанных в Регламенте чемпионата.

- соблюдать настоящую инструкцию;

- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;

- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;

- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;

- выполнять конкурсные задания только исправным инструментом;

- инструмент и приспособления очистить с соблюдением мер предосторожности, острые кромки инструмента обметать щеткой, сложить на место хранения, убирать отходы в предназначенную для этого тару.

3.3. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение конкурсного задания и сообщить об этом Эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение конкурсного задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом Главному эксперту.

4.3. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т. п.).

5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1. Привести в порядок рабочее место.

5.2. Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место.

5.3. Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

5.4. Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения конкурсного задания.

5.5. необходимо тщательно вымыть лицо и руки тёплой водой с мылом.

Инструкция по охране труда для экспертов

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе в качестве эксперта Компетенции «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3. В процессе контроля выполнения конкурсных заданий и нахождения на территории и в помещениях конкурсной площадки Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.
- расписание и график проведения конкурсного задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.4. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;
- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

При наблюдении за выполнением конкурсного задания участниками на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- повышенный шум;
- стружка;

Химические:

- эмульсия (СОЖ);

Психологические:

- повышенная ответственность;
- постоянное использование СИЗ.

1.5. Применяемые во время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:

- спец. обувь

1.6. Знаки безопасности, используемые на рабочих местах участников, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель



- E 22 Указатель выхода



- E 23 Указатель запасного выхода



- ЕС 01 Аптечка первой медицинской помощи



- P 01 Запрещается курить



1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

На конкурсной площадке (по центру компетенции) Компетенции «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.8. Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

2.1. В день С-1, Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать

подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.2. Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания участниками конкурса, Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.3. Ежедневно, перед началом работ на конкурсной площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование.

2.4. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.5. Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. При выполнении работ по оценке конкурсных заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2. Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3. Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение конкурсного дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не

должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4. Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.5. При выполнении модулей конкурсного задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.6. Эксперту во время работы с оргтехникой:

- обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;
- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;
- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;
- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;
- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;
- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;
- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;
- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;
- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;

- запрещается опираться на стекло оригиналодержателя, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;
- запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;
- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;
- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.7. Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.8. Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;
- иметь при себе любые средства связи;
- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной конкурсным заданием.

3.9. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.10. При наблюдении за выполнением конкурсного задания участниками Эксперту:

- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- передвигаться по конкурсной площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги;
- при аварийной ситуации у участника, убедиться, что участник остановит работу;
- запрещается разговаривать с участником и отвлекать его;
- запрещается находиться в рабочей зоне участника;
- контролировать выполнение ТБ участником;

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т. д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений следует ограничить время работы

с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить технического эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов из конкурсной площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т. п.).

5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания конкурсного дня Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3. Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.

2. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.1-2022

Паспорт комплекта оценочной документации

1. Описание

Комплект оценочной документации (КОД) разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

В данном разделе указаны основные характеристики КОД и должны использоваться при планировании, проведении и оценки результатов демонстрационного экзамена образовательными организациями, ЦПДЭ и Агентством.

Таблица 1. Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

№ п/п	Наименование	Информация о разработанном КОД
1	2	3
1	Номер компетенции	7
2	Название компетенции	Фрезерные работы на станках с ЧПУ
3	КОД является однодневным или двухдневным:	Однодневный
4	Номер КОД	1.1
4.1	Год(ы) действия КОД	2022 (1 год)
5	Уровень ДЭ	ФГОС СПО
6	Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки	100
7	Длительность выполнения экзаменационного задания данного КОД	04:00
8	КОД разработан на основе	ФНЧ Молодые профессионалы 2021
9	КОД подходит для проведения демонстрационного экзамена в качестве процедуры Независимой оценки квалификации (НОК)	<u>НЕТ</u>
10	Вид аттестации, для которой подходит данный КОД	<u>ГИА, Промежуточная</u>
11	Формат проведения ДЭ	X
11.1	КОД разработан для проведения ДЭ в очном формате, (участники и эксперты находятся в ЦПДЭ)	Да
11.2	КОД разработан для проведения ДЭ в дистанционном формате, (участники и эксперты работают удаленно)	Не предусмотрено
11.3	КОД разработан для проведения ДЭ в распределенном формате, (детализация в п.11.3.1)	Не предусмотрено
11.3.1	Формат работы в распределенном формате	Не предусмотрено
12	Форма участия (индивидуальная, парная, групповая)	Индивидуальная
12.1	Количество человек в группе, (т.е. задание ДЭ выполняется индивидуально или в группе/ команде из нескольких экзаменуемых)	1

№ п/п	Наименование	Информация о разработанном КОД
1	2	3
12.2	Организация работы при невозможности разбить экзаменуемых на указанное в п. 12.1 количество человек в группе	-
13	Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
16	Автоматизированная оценка результатов заданий	Автоматизация неприменима
16.1	Что автоматизировано: заполняется при выборе вариантов в п. 16: возможна частичная или полная автоматизация	

2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkillsStandardsSpecifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации, (Таблица 2).

Таблица 2. WSSS

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
1	Техника безопасности	<ul style="list-style-type: none"> • Специалист должен знать и понимать: • область действия и пределы используемых рабочих площадок и рабочего пространства; • стандарты по защите окружающей среды, по безопасности, гигиене и предотвращению несчастных случаев; • оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т. д.); • разные виды энергии, подаваемой на станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); • дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т. д.; • простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности; • использование и обслуживание систем, работающих с использованием компьютера; • Специалист должен уметь: • организовать рабочее пространство для 	5

21

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
		<p>обеспечения оптимальной производительности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов; • толковать и применять стандарты и нормы качества; • продвигать и применять технику безопасности, нормы охраны здоровья и лучшую практику; • настраивать и безопасно эксплуатировать станок с ЧПУ; 	
2	Чтение чертежей	<ul style="list-style-type: none"> • Специалист должен знать и понимать: • Стандарты выполнения конструкторской документации ЕСКД, ISO E и/или ISO A; • Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение; • Стандарты, стандартные символы и таблицы; • Технические требования на чертеже; • Специалист должен уметь: • Читать и использовать чертежи и технические требования; • Находить и интерпретировать размеры; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к шероховатости поверхностей; • Находить и отличать требования (ЕСКД, ISO стандарты) к отклонениям форм и позиционные допуски; • Представлять трехмерный образ детали в уме; 	5

22

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
3	Метрология	<ul style="list-style-type: none"> • Специалист должен знать и понимать: • процесс удаления стружки от предоставленных материалов и инструментов; • температурные характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений; • воздействие режущей силы на материал, инструменты и вспомогательные приспособления; • набор инструментов, в том числе калибровочных, и способы их применения; • понимать, что температура может влиять на измерения; виды и назначение измерительного инструмента, применяемого в металлообработке; • Специалист должен уметь: • правильно выбирать измерительные или калибровочные инструменты; • калибровать измерительные инструменты; • использовать выбранные инструменты для измерения всех компонентов на чертеже; • знать свойства, способы применения и обращения с материалом; 	5
4	Программирование: G – код	<ul style="list-style-type: none"> • Специалист должен знать и понимать: • базовые G команды; • программирование станка с ЧПУ как создание плана логического технологического процесса; 	5

23

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> • разные методы и способы генерирования программы (со стойки, CAM и т. д.); • воздействие процесса резания (температура, изгиб, сила и т. д.) на: • геометрически сложные конструкции в проекте обрабатываемой детали, • рабочие фиксирующие устройства, • устройства фиксации инструмента, • станочные приспособления; • правильно выбрать режущие инструменты для обработки требуемого материала и для требуемой операции; • математику (особенно тригонометрию); • скорости и сырье для разных материалов и устройства фиксации инструментов и детали; • ведение диалога со станком с ЧПУ; • как использовать групповые циклы для программирования таких характеристик обрабатываемой детали, как диаметр, ступени передачи, резьбу, отверстия и канавки (наружные и внутренние); • Специалист должен уметь: • выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали; • эффективно использовать относящиеся к этой 	

24

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
		компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование; создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи и предоставленную программу;	
5	Программирование: CAM программа	<ul style="list-style-type: none"> • Специалист должен знать и понимать: • разные методы и способы генерирования программы (со стойки, САМ и т. д.); • программирование в САМ и методики моделирования инструмента и контура; • выбор постпроцессора; генерирование G-кода; • Специалист должен уметь: • выбирать лучшие методы в зависимости от типа изготовления технологических данных на обработку детали; • эффективно использовать относящиеся к этой компетенции программное обеспечение и аппаратное оборудование; • генерировать программу, используя CAD/CAM системы; создать управляющую программу ЧПУ, используя предоставленные чертежи и предоставленную программу; 	10
6	Настройка и эксплуатация Фрезерного станка с ЧПУ	<ul style="list-style-type: none"> • Специалист должен знать и понимать: • различные этапы настройки станка; • различные режимы работы станка; 	70

25

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> • последовательность включения питания; • запуск станка с ЧПУ; • операции на станке с ЧПУ; • установку инструментов, установку параметров инструментов; • как изменять такие зажимное приспособление, как патрон и др.; • как загрузить программу ЧПУ в станок с ЧПУ, с использованием предоставленного программного обеспечения, кабеля, устройства памяти или беспроводной технологии; • как тестировать программу, моделирование, пробный прогон и т. д.; • как зажать деталь — правильно и безопасно; • как отрегулировать рабочий вал и систему смещения; • как обеспечить безопасное выполнение программы; • остановки и повторный запуск цикла; • аварийную остановку; • Специалист должен уметь: • следовать выбранной технологической стратегии; • загрузить сгенерированную программу ЧПУ в станок с ЧПУ и выполнить пробный пуск; • определить и назначить различные процессы механической обработки на станке с ЧПУ; 	

26

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> • смонтировать и отцентрировать выбранные инструменты; • смонтировать и отцентрировать выбранные устройства для фиксации детали; • смонтировать и отцентрировать выбранные вспомогательные приспособления(задняя бабка, приёмник обработанных деталей и др.); • предотвращать вибрацию при выполнении последовательностей механической обработки; • применять технику снятия заусенцев на обрабатываемой детали; • оптимизировать стратегию обработки. 	

*Таблица соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами доступна в Приложении 2.

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке

Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
---	---

Соотношение количества экспертов в зависимости от количества экзаменуемых и количества рабочих мест.

Таблица 3. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников.

Количество постов-рабочих мест на экзаменационной площадке	Количество участников <u>на одно пост-рабочее</u> место на одной экзаменационной площадке (по умолчанию 1 участник)	Максимальное количество участников в одной экзаменационной группе одной экзаменационной площадки	Количество экспертов на одну экзаменационную группу одной экзаменационной площадки
1	2	3	4
1	1	1	3
2	1	2	3
3	1	3	3
4	1	4	3
5	1	5	3
6	1	6	3
7	1	7	3
8	1	8	3
9	1	9	3
10	1	10	3
11	1	11	3
12	1	12	3
13	1	13	3
14	1	14	3
15	1	15	3
16	1	16	3
17	1	17	3
18	1	18	3
19	1	19	3
20	1	20	3
21	1	21	6
22	1	22	6
23	1	23	6
24	1	24	6
25	1	25	6

4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале

Таблица 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из сто балльной шкалы в пятибалльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

Таблица 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке, (при наличии)

№ п/п	Наименование запрещенного оборудования
1	2
1	Использование инструмента, который даёт преимущество в Увеличение скорости сборки инструмента
2	Инструмент, который не описан в Инфраструктурном Листе или инструмент, имеющий отличающиеся технические характеристики
3	Готовые библиотеки инструментов для ПО, используемого в работе.
4	Использовать шуруповёрт.

6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.

Таблица 6. Обобщенная оценочная ведомость.

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 2. Практический	Техника безопасности	03:30 (совместно с п.6)	1	0	5	5,00
2	Модуль 1. Теоретический	Чтение чертежей	00:10	2	0	5	5,00
3	Модуль 1. Теоретический	Метрология	0:10	3	0	5	5,00
4	Модуль 1. Теоретический	Программирование: G-код	0:10	4	0	5	5,00
5	Модуль 2. Практический	Программирование: САМ программа	03:30 (совместно с п.6)	5	10	0	10,00
6	Модуль 2. Практический	Настройка и эксплуатация Фрезерного станка с ЧПУ	03:30	6	4	66	70,00
Итого	-	-	04:00	-	14,00	86,00	100,00

30

7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена¹.

Таблица 7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.

День (выберите из выпадающего списка)	Начало мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматически)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределении в формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределении в формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенного формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционном формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционного формата ДЭ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подготовительный (С-1)	08:00:00	08:30:00	00:30:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена				
Подготовительный (С-1)	8:30:00	9:15:00	0:45:00	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности				

¹ Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане. Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

31

День (выберите из выпадающего списка)	Начало мероприяти (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприяти (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматическ и)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подготовительн ый (С-1)	9:15:00	10:00:00	0:20:00	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении				
Подготовительн ый (С-1)	10:00:00	10:40:00	0:25:00	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении				
Подготовительн ый (С-1)	10:40:00	11:40:00	1:00:00	Регистрация участников демонстрационно го экзамена				

32

День (выберите из выпадающего списка)	Начало мероприяти (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприяти (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматическ и)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подготовительн ый (С-1)	11:40:00	12:20:00	0:30:00	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении				
Подготовительн ый (С-1)	12:20:00	14:00:00	2:30:00	Распределение рабочих мест (жребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола				
День 1	08:30:00	09:00:00	0:30:00	Ознакомление с				

33

День (выберите из выпадающего списка)	Начало мероприяти (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприяти (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматическ и)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				заданием и правилами				
День 1	09:00:00	09:10:00	0:10:00	Участник №1. Выполнение 1 модуля – Чтение Чертежа.				
День 1	09:10:00	09:20:00	0:10:00	Участник №1. Выполнение 1 модуля – Программирование: G-код.				
День 1	09:20:00	09:30:00	0:10:00	Участник №1. Выполнение 1 модуля – Программирование: G-код.				
День 1	09:30:00	13:00:00	3:30:00	Участник №1. Выполнение 2 модуля.				
День 1	13:00:00	13:30:00	0:30:00	Уборка рабочего места участником.				

34

День (выберите из выпадающего списка)	Начало мероприяти (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприяти (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматическ и)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
День 1	13:30:00	14:00:00	0:30:00	Обед				
День 1	14:00:00	14:10:00	0:10:00	Участник №2. Выполнение 1 модуля – Чтение Чертежа.				
День 1	14:10:00	14:20:00	0:10:00	Участник №2. Выполнение 1 модуля – Метрология				
День 1	14:20:00	14:30:00	0:10:00	Участник №2. Выполнение 1 модуля – Программирование: G-код.				
День 1	14:30:00	18:00:00	3:30:00	Участник №2. Выполнение 2 модуля.				
День 1	18:00:00	18:30:00	0:30:00	Уборка рабочего места участником.				
День 1	18:00:00	18:30:00	0:30:00	Работа экспертов, заполнение форм				

35

День (выберите из выпадающего списка)	Начало мероприяти я (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприяти я (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматическ и)	Мероприятие	Действия экспертной группы при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при распределенно м формате ДЭ (Заполняется при выборе распределенно го формата ДЭ)	Действия экспертной группы при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)	Действия экзаменуемых при дистанционно м формате ДЭ (Заполняется при выборе дистанционно го формата ДЭ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				и опционных ведомостей.				

8. Необходимые приложения

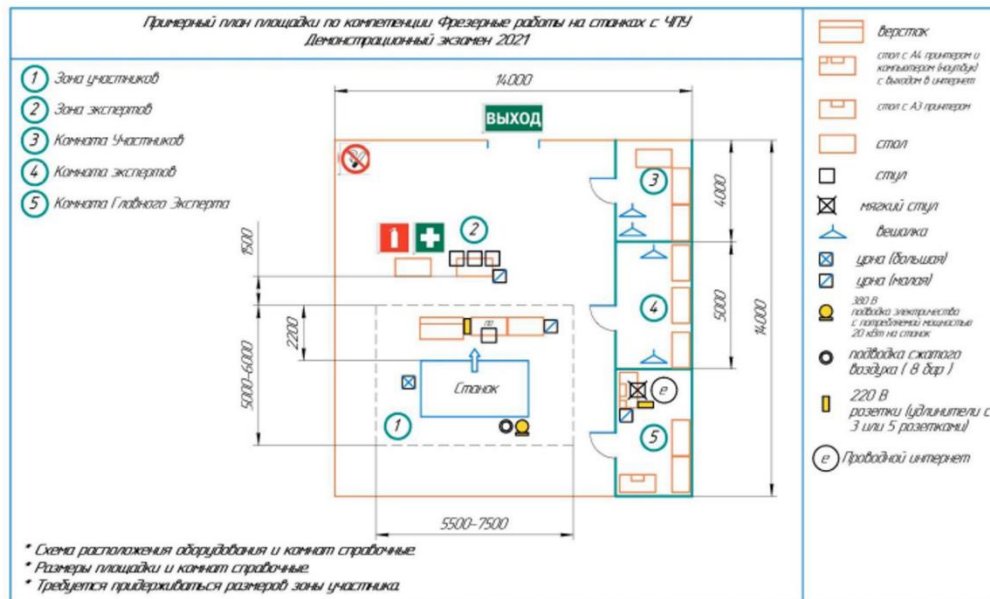
Приложение 2. Соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами.

Приложение 5. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

Приложение 6. Инфраструктурный(-ые) лист(-ы).

**План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам
Ворлдскиллс Россия (очный)**

Формат проведения ДЭ: **Очный**
Общая площадь площадки: 330м²



Образец задания

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

Описание задания

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формат Демонстрационного экзамена
2. Формы участия
3. Вид аттестации
4. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
5. Необходимые приложения

Продолжительность выполнения задания: 4 ч.

1. Формат Демонстрационного экзамена:

Очный

2. Форма участия:

Индивидуальная

3. Вид аттестации:

ГИА / Промежуточная

Описание модуля 1 Теоретический:

Участник выполняет задание по блокам:

- Чтение чертежа;
- Метрология;
- Программирование: G-код;

Каждый блок, согласно примерному плану проведения экзамена, занимает по 10 минут. Время не является фиксированным для перехода между блоками, однако на выполнение всех трех блоков у участника ровно 30 минут.

Описание блока “Чтение чертежа”.

Участнику выдается чертеж с заданиями следующего вида:

- Указать середину поля допуска размера №1 и №2;
- Указать отклонения по таблице “Допуски и посадки” для размера №3 и №4 (например, $\varnothing 14H7$);
- Найти и указать отсутствующий размер;
- Определить и указать технические требования для поверхности №1 и №2;

Описание блока “Метрология”.

Студенту выдается деталь, которая изготавливается центром проведения ДЭ, которую нужно измерить и после написать фактические размеры.

Описание блока “Программирование: G-код”.

Студенту выдается лист с 3-мя маленькими программами (любая операция обработки на станке с ЧПУ согласно стандарту программирования, на станках с ЧПУ). Требуется найти ошибки в данных программах.

Ошибки могут быть несколько типов:

- Не включены обороты;
- Не корректно указана подача;
- Не верная последовательность операций и т.п.

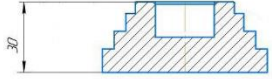
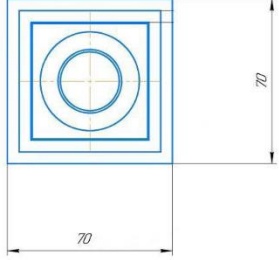
Описание модуля 2 Практический:

Студент выполняет задание по изготовлению детали из материала Д16Т, согласно требованиям чертежа, на станке с ЧПУ.

Согласно примерному плану проведения экзамена данная часть занимает 3 часа 30 минут.

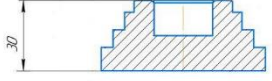
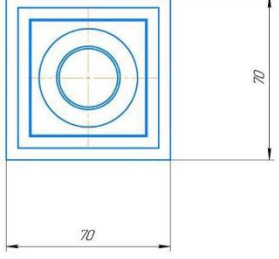
Необходимые приложения

Приложение 1 – Задание для 1 модуля (критерий В)

Левый разрез	Студент			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез		
Сторона №		В1 – Блок указания середины поля допуска. Напишите размер с учетом середины поля допуска Размер №1 – _____ Размер №2 – _____		Сторона №			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез		
Левый разрез		В2 – Блок указания отклонений по таблице допусков и посадок. Расшифруйте размеры и укажите отклонения согласно таблице Размер №3 – _____ Размер №4 – _____		Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез		
Левый разрез		В3 – Чтение чертежа. Найдите отсутствующие размеры. Укажите на чертеже или напишите		Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез		
Левый разрез		В4 – Технические требования. Укажите размер фаски (Фаска №1) _____ Укажите предельную шероховатость поверхности (Шероховатость №1) _____ Расшифруйте требование к расположению (Требование к расположению №1) _____		Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез		
										Демонстрационные Экзамены 2022											
										Фрезерные работы на станках с ЧПУ – Часть 1 Блок В											
										Лист _____ Масса _____ Максимум 11											
										Лист _____ Листов 1											
										Копировать Формат А3											

41

Приложение 2 – Задание для 1 модуля (критерий D)

Левый разрез	Студент			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез		
Сторона №		D1 – Знание структуры программирования G кодам и поиск ошибок Подсказка - На данном чертеже указана нулевая точка детали по X, Z и по Y и опорная точка - Инструмент приближен корректно - Программы написаны для данной детали Посмотрите на ЛИСТ №1 с программой. Найдите ошибку и напишите: _____ Посмотрите на ЛИСТ №2 с программой. Найдите ошибку и напишите: _____ Посмотрите на ЛИСТ №3 с программой. Найдите ошибку и напишите: _____		Сторона №			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез		
Левый разрез		D2 – Знание основных функций кодов для управления станком Какие M коды из списка отвечают за работу с вращением на станке _____ Какие G коды из списка отвечают за работу с движением на станке _____ Список кодов для работы: G00, G01, G02, G04, G18, G54, G90, G96, G97 M00, M01, M03, M04, M05, M08, M09		Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез			Левый разрез		
										Демонстрационные Экзамены 2022											
										Фрезерные работы на станках с ЧПУ – Часть 1 Блок D											
										Лист _____ Масса _____ Максимум 11											
										Лист _____ Листов 1											
										Копировать Формат А3											

42

Приложение 3 – Таблица с программами для 1 модуля

(Торцевание заготовки)	(Сверление отверстия 25 мм)	(Обработка квадрата 50x50 с учетом радиуса инструмента)
G17 G54 G90 M6 T1 (Вызов инструмента №1 – Фреза диаметром 100 мм) M3 S1500 M8 G0 Y0 X=(70/2)+50+5 (заготовка + радиус фрезы + безопасное расстояние) Z0. X=(-70/2)-50-5 G0 Z1. Z100. M5 M30	G17 G54 G90 M6 T2 (Вызов инструмента №2) M3 S3500 M8 G0 Y0 X0 Z1. G95 G1 Z-15. F1000 G0 Z1. Z100. M5 M30	M6 T1 (Вызов инструмента №1 – Фреза диаметром 100 мм) G17 G54 G90 M3 S1500 M8 G0 X-100 Y135 (Примерная безопасная точка) Z2 G94 G1 Z-5 F1000 G41 Y125 F800 G3 X0 Y25 CR=100 (CR – обозначение радиуса захода для станка. Не является ошибкой) G1 X25 Y-25 X-25 Y25 X0 G3 X100 Y125 CR=100 G1 Y135 G0 Z5 M5 M30

Приложение 4 – Задание для 2 модуля

11 001 - 2022 *нечисловые значения*

1 Неуказанные предельные отклонения $\pm 0,05$
 2 Неуказанные скругления R3
 3 Острые кромки притупить.

Демонстрационный экзамен 2022 – Код 11			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Рисовал	Провер.	Экземп.	Исполн.
Исполн.	Дата	Дата	Дата
Фрезерные работы на станках с ЧПУ		Лист	Масштаб
Практическая часть		Листов	Изготов.
Д16 ГОСТ 4.784-97		Лист	Листов
Катодов		Формат А3	

44

Приложение 5 – Задание для 1 модуля (критерий С)

11 001 - 2022 *нечисловые значения*

Участник

*Данная деталь требуется изготовить до начала Демонстрационного Экзамена.

Участник выбирает 10 любых размеров.

Размер №1 _____
 Размер №2 _____
 Размер №3 _____
 Размер №4 _____
 Размер №5 _____
 Размер №6 _____
 Размер №7 _____
 Размер №8 _____
 Размер №9 _____
 Размер №10 _____

1. Неуказанные предельные отклонения $\pm 0,05$ мм.

Демонстрационный экзамен 2022 – КОД 11			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Рисовал	Провер.	Экземп.	Исполн.
Исполн.	Дата	Дата	Дата
Метрология		Лист	Масштаб
		Листов	Изготов.
		Лист	Листов
		Формат А3	

45

Приложение 6 – Памятка для ГЭ.

Приложение 7 – Данные резьбы.

Приложение 8 – Задание для 2 модуля с отметками для ГЭ.

**Инфраструктурный лист (очная форма проведения демонстрационного экзамена)
Форма 1 «Оборудование и инструменты»**
Эксперты и участники присутствуют в аудитории

№ п/п	Демонстрационный экзамен по стандарту в Воронежской области, Россия	
1	2	3
1	Наименование компетенции	Фрезерные работы на станках с ЧПУ
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.1
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	10,00
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	2,00
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	3,00
7	ИЛ по указанному КОД совпадает с ИЛами КОДов (Укажите в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	КОД 1.1.
8	ИЛ по указанному КОД включен в себя ИЛы КОДов (Укажите в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	КОД 1.1.
9	ИЛ по указанному КОД включен в ИЛы КОДов (Укажите в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	КОД 1.1.
10	При выборе указанного КОД ИЛ ДЭ может также автоматически получить аккредитацию по КОДам (Укажите номера КОДов 2022 года в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно автоматически выдать аккредитацию при выборе этого КОД)	КОД 1.1.
11	ИЛ указанного КОД совпадает с ИЛами КОДов 2021 года (Укажите номера КОДов 2021 года в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно провести аккредитацию)	КОД 1.1.
12	ИЛ указанного КОД совпадает с КОДами 2020 года (Укажите номера КОДов 2020 года в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно провести аккредитацию)	нет

		НА 1-ГО УЧАСТНИКА КОМАНДЫ (ПЛОЩАДКА)				НА 2 РАБОЧИХ МЕСТ (10 УЧАСТНИКОВ)			
Оборудование, инструменты и мебель									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одно место	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ	* Макс. частота вращения шпинделя - не менее 8 000 об/мин. * Число инструментальных позиций - не менее 10. * Наличие USB. * Наличие дисплея. * Наличие защиты на работу станка при открытой двери. * Точность позиционирования - не более 6 мкм. * Наличие механика с инкрементальным смещением от 0,001 мм. * Наличие системы измерения длины инструмента (опционально). * Шпиндельная длина - 400 мм.		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Контейнер для сбора стружки	Способность к поглощению от металлической стружки.		другое	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
3	Набор удлинителей производственных шестигранников (2,5-10 мм)	На усвоение ПИ ДЭ		инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
4	Резьбовый ключ	* Подбирается в зависимости от размера резьбы гаек к столу		инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
5	Тиски гидравлические-машинные-предельные	* Высокопрочные * Наличие регулировки высоты поджима (опционально)		инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
6	Таблица допусков и посадок	* Распечатанная таблица на формате А3 * Должна содержать в себе полный вариант допусков и посадок до 60 размеров		другое	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
7	Набор для балансировки и фиксации гаек к столу	Набор должен состоять минимум из: 4 подложек под гайки на станке		инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
8	Набор гидравлических подкладок	Высокопрочные подкладки с не менее 6 пар резьбы шпираль		инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
9	Калькулятор	На усвоение ПИ ДЭ		другое	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
10	Секундомер цифровой	С отчетом времени не менее 4 часов		другое	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
11	Набор шибров	В наборе не менее 4 видов шибров для снятия заусенцев на деталях - алюминий, сталь		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
12	Набор надфилей	В наборе от 3 до 12 штук длиной не более 150 мм		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
13	Крючок для уборки стружки	На усвоение ПИ ДЭ		другое	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
14	Шелк-сетка	На усвоение ПИ ДЭ		другое	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
15	Молоток с резиновым или пластмассовым бойком	На усвоение ПИ ДЭ		инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
16	Торцевая фреза с оправкой	* Диаметр фрезы должен быть в промежутке 16 мм - 36 мм. * Подбирается в зависимости от требованй станка		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
17	Оправка с шпindel под фрезу 10 мм	* Подбирается в зависимости от требованй станка		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
18	Оправка с шпindel под фрезу 6 мм	* Подбирается в зависимости от требованй станка		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
19	Корпус резьбофрезы с оправкой и шпindel	* Корпус резьбофрезы с обработкой под глубиною до 15 мм. * Подбирается в зависимости от требованй станка * Подбирается в зависимости от требованй станка	Разрешается использование монолитной резьбовой фрезы	оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
20	Оправка с шпindel под корпус продвинутой для нарезания резьбы	* Подбирается в зависимости от требованй станка		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
21	Корпус для сменной головки	* Под сменную головку 12 мм * Подбирается в зависимости от требованй станка	Разрешается использование монолитной фасонной фрезы от 6 мм до 10 мм	оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
22	Оправка с шпindel под корпус продвинутой для снятия фасок	* Подбирается в зависимости от требованй станка		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
23	Оправка с шпindel под сверло диаметром 5 мм	* Подбирается в зависимости от требованй станка		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
24	Оправка с шпindel под метчик М6	* Подбирается в зависимости от требованй станка	Разрешается использование компенсирующие пластины	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
25	Компьютер	Характеристики компьютера подбираются исходя из рекомендуемых требованй САМ программа		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
26	Монитор 24"	Диагональ не менее 24"		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
27	Клавиатура	На усвоение ПИ ДЭ		инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
28	Корпус для мыши	На усвоение ПИ ДЭ		инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
29	Мышь для компьютера	На усвоение ПИ ДЭ		инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
30	Флешка	Не менее 512 мб		инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
31	SAM - система с процессором для станка с ЧПУ	* Отдельный и рабочий процессор для выбранного Фрезерного станка с ЧПУ. * Возможность программирования стандартных фрезерных операций.		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
32	Стол	Ширина от 1000 до 1600 мм		другое	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
33	Стол	На усвоение ПИ ДЭ		другое	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
34	Верстак	Ширина от 1400 до 2000 мм		оборудование	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
35	Мусорная корзина	На усвоение ПИ ДЭ		другое	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
		НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)				НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ			
Оборудование, инструменты и мебель									
№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одно место	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Стол	На усвоение ПИ ДЭ		другое	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Стол	На усвоение ПИ ДЭ		другое	шт.	1,00	3,00	КОД 1.1	КОД 1.1

3	Мусорная корзина	На усвоение ППДЭ		другое	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
4	Аппетка	Согласно требованиям помещения и ТВ		другое	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
5	Стенной шкаф ОУ-3/малого	Согласно требованиям помещения и ТВ		другое	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ									
Оборудование, мебель									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одно место	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Профилометр	Диапазон образцов: Ra, Rq 0,01 мкм – 100 мкм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
2	Штангенциркуль цифровой 0-150 мм	Цена деления 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
3	Штангенглубиномер 0-150 мм	Цена деления 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
4	Набор микрометров цифровых 0-75 мм	Цена деления 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
5	Набор микрометров зубомерных (дисковых) 0-75 мм	Цена деления 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
6	Микрометр для измерения пазов (лезвийные) 25-50	Цена деления 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
7	Микрометр для измерения наружной резьбы 25-50 мм	* Цена деления 0,001 мм или * Цена деления 0,005 мм или * Цена деления 0,01 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
8	Набор микрометрических нутромеров 20-50 мм	* Цена деления 0,001 мм или * Цена деления 0,005 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
9	Набор стальных концевых мер, класс 1. БСО3650 или аналог	В наборе от 47 до 103 шт.	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
10	Глубиномер микрометрический 0-50 мм	Цена деления 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
11	Пренат. индикатор часового типа с защитой от толчков 158 мм	Цена деления 0,001 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
12	Миллиметровый измер. штанг (с опорой)	От 200 до 300 мм	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
13	Калибр Профи М50х1,5 - 6Н/аналог	Проход + Не прохода	1 набор на 1 рабочее место	инструменты	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
КОМНАТА УЧАСТНИКОВ									
Оборудование, мебель									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одно место	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Стол	На усвоение ППДЭ		другое	шт.	1,00	3,00	КОД1.1	КОД1.1
2	Вешалка	На усвоение ППДЭ		другое	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ									
Оборудование, мебель									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одно место	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Стол	На усвоение ППДЭ		другое	шт.	1,00	3,00	КОД1.1	КОД1.1
2	Вешалка	На усвоение ППДЭ		другое	шт.	1,00	2,00	КОД1.1	КОД1.1
КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА									
Оборудование, мебель									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одно место	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Стол	На усвоение ППДЭ		другое	шт.	1,00	4,00	КОД1.1	КОД1.1
2	Стол	На усвоение ППДЭ		другое	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
3	Мусорная корзина	На усвоение ППДЭ		другое	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
4	Компьютер	* С выходом в интернет * С предустановленным Microsoft Office не ниже 16 версии или аналог		оборудование	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
5	Монитор	Диагональ монитора не менее 22 дюймов		оборудование	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
6	Клавиатура	На усвоение ППДЭ		инструменты	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
7	Мышь с сенсором	На усвоение ППДЭ		инструменты	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
8	Флешка	Минимум 16		инструменты	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
9	Принтер А3 + А4	* Полная заправка картриджа или краски		оборудование	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
10	Стендер	На усвоение ППДЭ		инструменты	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1
11	Показыва	На усвоение ППДЭ		инструменты	шт.	1,00	1,00	КОД1.1	КОД1.1

**Инфраструктурный лист (очная форма проведения демонстрационного экзамена)
Форма 2 «Расходные материалы»**

Эксперты и участники присутствуют в аудитории

Демонстрационный экзамен по стандарту Вордсвилл, Россия		
№ п/п	1	2
1	Название компетенции	Презервные работы на станках с ЧПУ
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.1
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	10
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	2
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	3

Таблица 10.1. Инфраструктурный лист для очной формы проведения демонстрационного экзамена									
Демонстрационный экзамен по стандарту Вордсвилл, Россия									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
НА 1-ГО УЧАСТНИКА КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)							НА 2 РАБОЧИХ МЕСТ (10 УЧАСТНИКОВ)		
Расходные материалы									
1	Ветошь	Материал не должен оставлять ворс.	Наиболее подходящие варианты: * Текстильное полотно для станков. * Лоскуты	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
2	Смочено Охлаждающая Жидкость	Подбирается исходя из требований оборудования	Расчет по объему идет исходя из объема баки для СОЖ и комментариев	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
3	Заготовка №1	Материал - Д16Т Размеры заготовки - 60x60x40(h) (+/- 0,5 мм).	Заготовка для практического модуля	расходные материалы	шт.	2,00	20,00	КОД 1.1	КОД 1.1
4	Пластинки	Под торцевую фрезу для обработки прямоугольных уступов для обработки алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	2,00	20,00	КОД 1.1	КОД 1.1
5	Фреза 10 мм	Для обработки алюминия. Высота режущей части в пределах от 15 до 25 мм.	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	10,00	КОД 1.1	КОД 1.1
6	Фреза 6 мм	Для обработки алюминия. Высота режущей части в пределах от 10 до 15 мм.	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	10,00	КОД 1.1	КОД 1.1
7	Пластинка для резьбыфрезы	Для нарезания внутренней и наружной резьбы М30 с шагом 1,5 мм./ аналог	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	10,00	КОД 1.1	КОД 1.1
8	Сменная головка для снятия фаски	Максимальный диаметр обработки 12 мм. Для обработки фасок под углом 45 градусов.	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	10,00	КОД 1.1	КОД 1.1
9	Сверло диаметром 5 мм	Для обработки алюминия Твердосплавное или из быстрорежущей стали.	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	10,00	КОД 1.1	КОД 1.1
10	Метчик М6	Для обработки алюминия	Под выбранный инструмент	расходные материалы	шт.	1,00	10,00	КОД 1.1	КОД 1.1
11	Перчатки х/б с ПВХ-покрытием	Не менее 7 класса защиты		средства индивидуальной защиты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
12	Очки защитные	На усмотрение ЦЦЭЭ		средства индивидуальной защиты	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1
13	Бумага А4	На усмотрение ЦЦЭЭ		расходные материалы	п.	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
14	Бумага А3	На усмотрение ЦЦЭЭ		расходные материалы	п.	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
15	Ручки шариковые	На усмотрение ЦЦЭЭ		расходные материалы	п.	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
16	Скобы	На усмотрение ЦЦЭЭ		расходные материалы	шт.	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
17	Перманентные маркеры	* В наборе не менее 3 штук		расходные материалы	шт.	1,00	1,00	КОД 1.1	КОД 1.1
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ									
Расходные материалы									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Заготовка №2	Материал - Д16Т Размеры заготовки - 40x50 (+/- 0,5 мм).	Заготовка для этапной детали, модуля Metrologia	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	КОД 1.1	КОД 1.1

Состав государственной экзаменационной комиссии

Председатель комиссии	
ФИО	должность
Фёдоров Александр Михайлович	Начальник цеха 1 филиала Публичного акционерного общества «Объединенная авиастроительная корпорация» - Новосибирский авиационный завод имени В.П. Чкалова
Члены комиссии	
ФИО	должность
Рачинская Елена Владимировна	Заместитель директора по УПР
Турчанинова Галина Александровна	Преподаватель
Ониско Елена Анатольевна	Преподаватель
Юрьев Вадим Сергеевич	Мастер производственного обучения
Беляев Александр Викторович	Руководитель Ресурсного центра «Авиастроение»
Малышева Марина Юрьевна	Заведующий отделением профессиональной подготовки и повышения квалификации, содействия трудоустройству