



**ЛУЧШИЙ
ПО ПРОФЕССИИ**

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА

УТВЕРЖДЕНО
организационным комитетом

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
по номинации «Оператор станка ЧПУ»
(токарная группа)

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общие сведения о номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)»	3
1.1. Профессиональный стандарт: требование к квалификации участников, необходимые знания, умения, навыки	3
1.2. Перечень запрещенных к вносу (ввозу) на территорию площадки предметов и личных вещей	3
1.3. Набор профессиональных задач	5
2. Структура и описание конкурсного задания по номинации	8
3. Теоретическое задание по номинации	9
4. Практическое задание по номинации	9
5. Время выполнения практического задания	10
6. Критерии оценки результатов выполнения конкурсных заданий	10
7. Технологическая оснастка	11
8. Приложения:	
Приложение 1. Пример чертежа конкурсной детали	12
Приложение 2. Инструкция по охране труда для оператора станков с числовым программным управлением токарной группы	13
Приложение 3. Оценочный лист результатов выполнения конкурсного теоретического (тестирования) участником Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)	20
Приложение 4. Оценочный лист результатов выполнения практического задания участником Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)	21
Приложение 5. Ведомость результатов выполнения теоретического задания участниками Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)	22
Приложение 6. Ведомость результатов выполнения практического задания участниками Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)	23
Приложение 7. Сводная оценочная ведомость результатов выполнения заданий участниками Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)	24

Приложение 8. Протокол рассмотрения итогов выполнения конкурсных заданий участников Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)

25

1. Общие сведения о номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)»

Всероссийский конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Оператор станка ЧПУ» (далее – Конкурс) проводится в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 1011 «О Всероссийском конкурсе профессионального мастерства «Лучший по профессии».

Конкурс организуется в целях повышения престижа рабочих профессий, совершенствования профессиональных знаний и навыков, а также содействия росту квалификации кадров.

Конкурсное задание разработано экспертной комиссией по проведению федерального этапа Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Оператор станка ЧПУ».

Установленные в конкурсном задании правила и требования обязательны для исполнения во время проведения мероприятий Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии».

1.1. Конкурсное задание разработано на основании Профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением», утвержденного приказом Минтруда России от 29.06.2021 № 431н.

Участники конкурса должны знать:

устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки, правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов;

способы установки и выверки деталей;

основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

принципы калибровки сложных профилей; правила чтения чертежей обрабатываемых деталей.

Уровень сложности практических работ и теоретических заданий соответствует не менее чем пятому разряду работ.

Требования к образованию и обучению: среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих или среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

1.2. Перечень запрещенных к вносу (ввозу) на территорию площадки предметов и личных вещей

ЗАПРЕЩЕН ввоз (внос) на территорию объекта следующих предметов:

- алкогольных и спиртосодержащих напитков, наркотических, токсических, биологически активных и радиоактивных веществ и иных запрещенных к обороту веществ;

- оружия (огнестрельное, сигнальное, метательное, газовое, пневматическое, холодное, а также гражданское оружие самообороны) и боеприпасов к нему, взрывчатых веществ, колюще-режущих предметов;
- специальных средств, в т.ч. слезоточивых газов, отравляющих и ядовитых веществ в аэрозольных и других упаковках;
- личных средств связи и обработки информации (мобильных телефонов, смартфонов, планшетов, коммуникаторов, «умных» часов, фитнес-браслетов и других электронных изделий (приборов, техсредств), в которых могут храниться аудио-, фото-, видеоматериалы и данные геолокации и которые позволяют через Интернет, удаленно распространять или передавать на другие накопители электронной информации аудио-, фото-, видеоматериалы и данные геолокации);
- магнитных и цифровых носителей информации (компакт-диски, флэш-карты и другие накопители информации);
- фото и киноаппаратуры, вычислительной, множительной и копировальной техники, радиоприемной и радиопередающей аппаратуры (транспондеры, телевизоры, магнитолы, плееры, видеомагнитофоны, ноутбуки, радиостанции и т.п.), а также зарядных устройств (блоки питания) и периферийных устройств (наушники, микрофоны, музыкальные колонки, удлинители (переходники и т.п.), позволяющие при подключении улучшить или расширить функциональные возможности любых электронных устройств;
- электроприборов бытового назначения, электронных сигарет, электронных устройств индивидуального (личного) применения и их частей (комплектующих).

1.3. Набор профессиональных задач специалиста по номинации.

Необходимые умения:

применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ;

применять эксплуатационную документацию на многокоординатный токарно-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ;

определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление особо сложных деталей типа тел вращения, на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ;

анализировать установленные режимы обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ;

устанавливать технологическую последовательность обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения;

устанавливать заготовку для изготовления особо сложной детали типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях;

переустанавливать заготовку для изготовления особо сложной детали типа тела вращения во время технических остановов;

контролировать базирование и закрепление заготовки особо сложной детали типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях на токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ;

проверять надежность закрепления заготовки особо сложной детали в приспособлении и прилегание заготовок к установочным поверхностям приспособления;

визуально контролировать положение режущих инструментов для обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ;

использовать выносной пульт для работы с крупногабаритными токарно-фрезерными обрабатывающими центрами с ЧПУ;

запускать многокоординатный токарно-фрезерный обрабатывающий центр для изготовления особо сложной детали типа тела вращения с пульта управления устройства ЧПУ;

вводить управляющую программу в устройство ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра;

запускать управляющую программу для обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ;

контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения по экрану системы ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ;

контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ;

вводить коррекцию на износ инструментов в таблицы корректоров устройства ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра;

управлять режимами обработки с устройства ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра во время процесса обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения;

корректировать режимы обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения в тексте управляющей программы;

производить замену режущих инструментов и (или) съемных режущих пластин для обработки заготовки особо сложной детали типа тела вращения на многокоординатном токарно-фрезерном обрабатывающем центре с ЧПУ;

проверять исправность основных механизмов и системы программного управления многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ для обработки особо сложной детали;

производить мелкий ремонт в механической и электрической частях многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ;

осуществлять промывку и продувку готовой особо сложной детали типа тела вращения и заготовки во время ее переустановки;

производить замену смазочно-охлаждающей жидкости в баке многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ;

управлять группой многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ.

Необходимые знания:

правила чтения технологической и конструкторской документации;

условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации;

устройство и принцип работы многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ;

устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки и изготовления особо сложных деталей типа тел вращения на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ;

способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям;

основные механизмы и узлы многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ и принципы их работы;

назначение органов управления многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ;

основные системы ЧПУ, применяемые в многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ;

интерфейс устройства ЧПУ и выносного пульта многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ;

классификация и виды универсальных и специальных приспособлений для установки заготовок особо сложных деталей типа тел вращения на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ;

основные команды системы устройства ЧПУ, применяемые в многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ;

основные команды управления многокоординатными токарно-фрезерными обрабатывающими центрами с ЧПУ;

способы определения нулевой точки в многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ;

компоновки многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ;

кинематика основных узлов многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ;

правила назначения основных режимов обработки токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ;

виды износа режущих инструментов;

виды используемой оснастки для установки режущих инструментов на многокоординатные токарно-фрезерные обрабатывающие центры с ЧПУ;

правила ухода за многокоординатными токарно-фрезерными обрабатывающими центрами с ЧПУ, их технической эксплуатации;

G-коды;

таблицы инструментов устройства ЧПУ многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра;

правила и порядок проведения ремонта узлов многокоординатного токарно-фрезерного обрабатывающего центра с ЧПУ;

регламент работ по обслуживанию токарных станков с ЧПУ;

требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями;

требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности.

2. Структура и описание конкурсного задания по номинации

1. Структура теоретического задания

Тестирование выполняется конкурсантами вручную на бумажном носителе. По завершении тестирования заполненные опросные листы сдаются в экспертную комиссию, которая фиксирует время окончания тестирования каждого конкурсанта.

Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Модуль 1. Тестирование	до 60 минут	- даны письменные ответы на вопросы теста

2. Структура практического задания

Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Модуль 1. Установка заготовки и режущего инструмента	до 30 минут	Выполнена установка заготовки и режущего инструмента на станок с ПУ согласно предложенной ТД на конкурсную деталь
Модуль 2. Привязка режущего инструмента	до 20 минут	Выполнена привязка режущего инструмента согласно карте наладок, на конкурсную деталь
Модуль 3 Исправление заложенной ошибки в управляющей программе (влияющей на правильность размера). Изменение предложенных режимов (при необходимости)	до 40 минут	Заложенная ошибка исправлена Откорректированы режимы обработки S и F
Модуль 4 Изготовление детали	До 2 часов 30 минут	Изготовлена конкурсная деталь согласно чертежу и ТД
Модуль 5. Контроль размеров детали		Произведен контроль размеров изготовленной детали согласно чертежу и ТД

При проведении федерального этапа конкурса, в день старта, в задание вносятся 30% изменений для внесения элемента неожиданности.

3. Теоретическое задание по номинации

3.1. Оргкомитетом утверждается количество вопросов в билете. Минимальное количество вопросов в тестовом задании - 25. В каждой позиции должно содержаться три варианта ответов, из которых правильный только один.

Правильный ответ оценивается в **0** штрафных баллов, за неправильный ответ начисляются **0,5** штрафных баллов.

Все штрафные баллы заносятся в оценочный лист результатов выполнения конкурсного теоретического задания (тестирования) участником.

3.2. Теоретическая часть является не публичной, участники получают доступ к вопросам только в день проведения конкурса.

3.3. Вопросы отражают знания в объеме учебных пособий для учебных заведений среднего профессионального образования. В спорных случаях ответ должен подтверждаться действующей нормативной документацией (НД).

3.4. Тестирование проводится одновременно всеми конкурсантами по одинаковому для всех списку вопросов. Тестирование может быть дополнено, в том числе вопросами по охране труда и технике безопасности.

4. Практическое задание по номинации

4.1. В ходе выполнения практического задания участнику конкурса предлагается выполнить работы, связанные с изготовлением конкурсной детали (материал АМг6 ГОСТ 4784-2019) на станке с программным управлением (ПУ).

Пример чертежа конкурсной детали – Приложение 1.

4.2. Технологическая документация (ТД) на изготовления конкурсной детали регионального и федерального этапов конкурса разрабатывается экспертной комиссией в соответствии с нормативной и руководящей документацией, действующей в месте проведения очных испытаний и в зависимости от технических характеристик используемого оборудования.

4.3. Пример комплекта технологической документации:

- чертеж заготовки и чертеж конкурсной детали;
- карты наладок на две операции по изготовлению конкурсной детали;
- оценочный лист оператора станка ЧПУ с внесенными размерами для оценки;
- список необходимой минимальной техоснастки для изготовления конкурсной детали.

4.4. Каждый размер детали, выполненный согласно чертежу, оценивается в **0** штрафных баллов.

4.5. Все фактические размеры и штрафные баллы заносятся в оценочный лист результатов выполнения практического задания участником.

4.6. Размер, выполненный с отступлением от чертежа, оценивается в **2** штрафных балла.

4.7. Размер, указанный на чертеже как особо точный, при отступлении от чертежа оценивается в **5** штрафных баллов.

4.8. При оценке качества внешнего вида конкурсной детали членами экспертной комиссии начисляются от **0,5** до **5** штрафных баллов (царапины, забоины, надиры, вмятины, наличие заусенцев и нерегламентированных острых кромок).

4.9. Конкурсная деталь должна содержать все конструктивные элементы, указанные на чертеже. Незавершённая деталь на контроль не допускается, при этом конкурсант снимается с конкурса.

4.10. Конкурсанту выдается одна заготовка для изготовления конкурсной детали.

По решению экспертной комиссии допускается повторная выдача заготовки конкурсанту в исключительных случаях, связанных с нештатной работой оборудования не по вине конкурсанта (в протоколе делается отметка «Выдана вторая заготовка»).

5. Время выполнения практического задания

5.1. Утверждается предельная норма времени, после которой изготовление конкурсной детали останавливается (рекомендуется 4 часа). Время назначается разработчиком практического задания после согласования с председателем экспертной комиссии.

5.2. Время выполнения практического задания учитывается суммарно с начала выполнения Модуля 1 до окончания выполнения Модуля 5 (Раздел 2).

5.3. Штрафные баллы за время выполнения практической работы рассчитываются следующим образом:

- определяется участник соревнований, выполнивший работу за минимальное время (*при условии не снятой с конкурса детали*).

Его время признается эталонным **с 0 штрафных баллов**;

- время выполнения задания остальными участниками сравнивается с эталонным.

За каждую дополнительно затраченную полную минуту начисляется **0,1 штрафных баллов**.

5.4. В случае нештатной работы оборудования или других непредвиденных ситуаций, сложившихся не по вине конкурсанта, экспертная комиссия не учитывает добавленное время при подсчете количества штрафных баллов.

5.5. Все штрафные баллы заносятся в оценочный лист результатов выполнения практического задания участником.

6. Критерии оценки результатов выполнения конкурсных заданий

Конкурсное задание оценивается путем суммирования штрафных баллов, набранных за выполнение теоретического задания, практического задания и время выполнения практического задания.

Нарушение правил по охране труда и безопасному выполнению работ рассматривается экспертная комиссия конкурса конкретно по каждому случаю по представлению лица, назначенного ответственным за соблюдение правил по охране труда на конкурсе. При этом принимается решение о наказании штрафными баллами с занесением в оценочную документацию конкурса.

Ответственный за соблюдение правил по охране труда и безопасному выполнению работ по согласованию с конкурсной комиссией вправе отстранить участника конкурса от работы в случае недопустимых нарушений правил по охране труда в процессе выполнения конкурсных работ.

Победителем считается конкурсант, набравший наименьшее количество штрафных баллов (теоретически «ноль баллов»).

При равном количестве штрафных баллов более высокое место занимает конкурсант, набравший меньшее количество штрафных баллов за практическую работу.

7. Технологическая оснастка (ТО)

Для проведения конкурса утверждается список ТО:

Организационным комитетом, ответственным за подготовку технологической документации (ТД) на конкурсную деталь для соревнования, составляется минимальный список стандартной ТО, указывается модель станка и материал заготовки.

С целью создания для участников равных условий состязаний и объективной оценки конкурсной комиссией результатов работ не допускается применение фасонного режущего инструмента, накладных копиров, поворотных столов, делительных головок.

Используемое оборудование:

Токарный обрабатывающий центр с функцией приводного инструмента

Система ЧПУ: FANUC 0i TD

Мощность привода главного движения 11 кВт

Максимальная частота вращения шпинделя 6000 об/мин

Крутящий момент 126.5 Нм

Количество инструментов в revolverной голове 12

Тип revolverной головки VDI 30

Патрон гидравлический

Материал заготовки: АМг6 ГОСТ 4784-2019

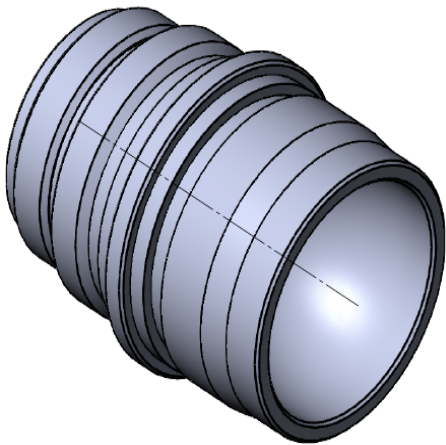
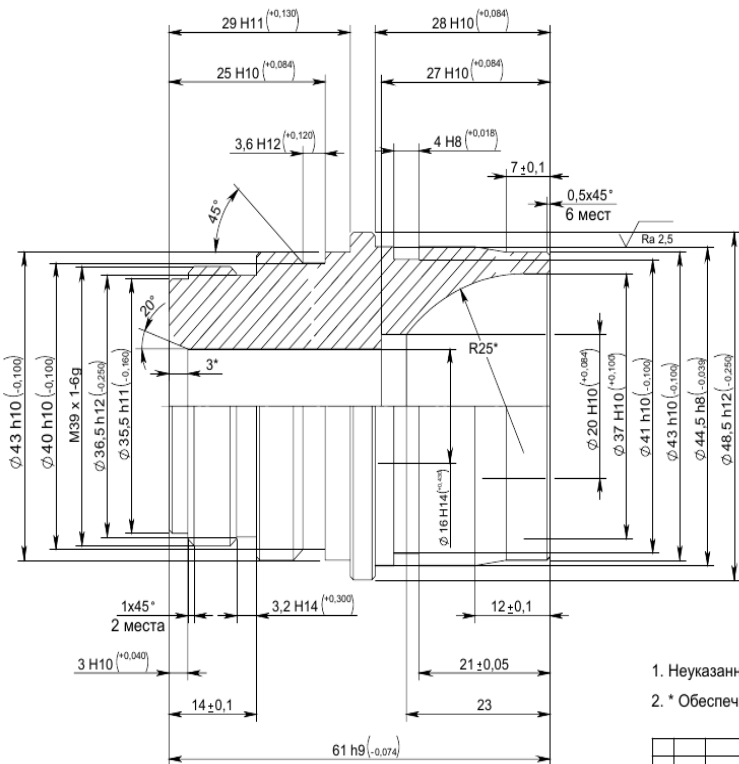
На региональном этапе допускается использование оборудования с аналогичными характеристиками.

Необходимый режущий инструмент, мерительный инструмент, слесарный инструмент



Пример чертежа конкурсной детали

Rz 20



- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров : H14; h14; ± IT14/2
- 2. * Обеспечивается инструментом

Токарная деталь				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				
Корпус			Лит.	Масса
			150	2:1
			Лист 1	Листов 1
АМГ6 ГОСТ 4784-2019			ПД	

Инструкция по охране труда для оператора станков с программным управлением токарной группы

Инструкция по охране труда для оператора станков с числовым программным управлением токарной группы необходима для обеспечения безопасности работника при выполнении конкурсных заданий. Инструкция содержит информацию о правилах и требованиях охраны труда до начала, во время и по окончании выполнения конкурсных заданий оператора станков с числовым программным управлением токарной группы, которые необходимо соблюдать для предотвращения опасных ситуаций и травматизма.

1. Общие требования охраны труда

1.1. К самостоятельной работе на станках с программным управлением токарной группы (далее - ПУ) допускаются участники конкурса, не моложе 18 лет, имеющие специальное образование или прошедшие обучение для работы с оборудованием, и получившие допуск к самостоятельным работам, прошедшие инструктаж по охране труда, проверку знаний требований охраны труда в установленном порядке, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья

1.2. При работе на станках с ПУ токарной группы участник конкурса обязан:

- знать и соблюдать требования настоящей инструкции, правила и нормы охраны труда и производственной санитарии, правила и нормы по охране окружающей среды;
- соблюдать правила поведения на площадке проведения конкурса;
- заботиться о личной безопасности и личном здоровье;
- выполнять требования пожаро – и взрывобезопасности, знать сигналы оповещения о пожаре, порядок действий при нем, места расположения средств пожаротушения и уметь пользоваться ими;
- знать месторасположение аптечки и уметь оказывать первую помощь пострадавшему;
- знать порядок действий в случае возникновения чрезвычайных происшествий;
- знать устройство, принцип работы, правила эксплуатации и обслуживания, используемого оборудования.

1.3. Участник конкурса обязан выполнять только ту работу, которая определена конкурсным заданием.

1.4. Присутствие посторонних лиц в рабочем пространстве оборудования во время выполнения практической части конкурсного задания не допускается.

1.5. Работа оборудования осуществляется в соответствии с технической документацией организатора конкурса.

1.6. При работе на станках с ПУ токарной группы на участника конкурса возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- повышенная загазованность парами вредных химических веществ;

- повышенный уровень шума и вибрации;
- движущиеся механизмы и машины;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхностях заготовок, инструментов, оборудования и стружки;
- возможность падения (поскальзывание, спотыкание);
- поражение электрическим током;
- физические перегрузки (при длительной работе на ногах, переноске заготовок);
- недостаточная освещенность рабочей зоны (в неблагоприятных погодных условиях);
- пожаровзрывоопасность.

1.7. Для защиты от воздействия опасных и вредных факторов участник конкурса должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ), специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

1.8. Во время работы не отвлекаться на посторонние дела и разговоры и не отвлекать других участников конкурса. Запрещается садиться и облокачиваться на случайные предметы и ограждения.

1.9. Запрещается вешать одежду, головные уборы; сумки на оборудование.

1.10. Не разрешается подходить к действующим станкам, установкам, машинам, которые эксплуатируют другие рабочие, включать и выключать (кроме аварийных случаев) оборудование, транспортные и грузоподъемные механизмы, заходить за ограждения опасных зон, в зоны технологических проходов.

1.11. Запрещается загромождать проходы, проезды, рабочие места, подходы к щитам с противопожарным инвентарем; пожарным кранам и общему рубильнику.

1.12. Пролитые на пол смывочно-смазочные вещества, масла засыпать песком и утилизировать в специально отведенное место.

1.13. Обтирочные материалы, пропитанные маслом, складывать в плотно закрывающиеся металлические ящики. Запрещается разбрасывать эти материалы, по окончании конкурса их следует удалить из помещения.

1.14. Запрещается ремонтировать оборудование, исправлять электрооборудование и электросеть персоналу, не имеющему допуска к этим работам, работать около не огражденных токоведущих частей, прикасаться к электропроводам, арматуре общего освещения, открывать дверцы электрошкафов, ограждения рубильников, щитов и пультов управления.

1.15. Запрещается применять для мытья рук смазочно-смывочные вещества.

1.16. Участнику необходимо применять смывающие и обезвреживающие СИЗ при использовании трудносмываемых, устойчивых загрязнений, технических масел, СОЖ на водной и масляной основе.

1.17. Участник конкурса должен знать и соблюдать правила личной гигиены. Принимать пищу, курить и отдыхать только в специально отведенных для этого помещениях. Пить воду только из специально предназначенных для этого установок.

1.18. Запрещается употребление спиртных напитков и появление на площадке проведения конкурса в нетрезвом состоянии, в состоянии наркотического или токсического опьянения.

1.19. Участник конкурса обязан немедленно извещать организаторов конкурса о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, а также обо всех замеченных неисправностях оборудования, устройств.

1.20. Требования настоящей инструкции по охране труда являются обязательными при работе на станках с ПУ токарной группы. Невыполнение этих требований рассматривается как нарушение трудовой дисциплины и влечет ответственность согласно действующему законодательству РФ.

2. Требования по охране труда перед началом работы

2.1. Участник конкурса должен быть одет с учетом погодных условий. Одежда должна быть соответствующего размера и не стеснять движений. Обувь должна быть легкой и удобной.

2.2. Проверить исправность СИЗ на отсутствие внешних повреждений, надеть исправные СИЗ, соответствующие выполняемой работе.

2.3. Получить конкурсное задание у экспертной комиссии конкурса, при необходимости пройти инструктаж.

2.4. Проверить состояние рабочей зоны, убедиться, что она не загромождена посторонними предметами.

2.5. Проверить наличие аптечки для оказания первой помощи, первичных средств пожаротушения.

2.6. При подготовке к работе на станке с ПУ токарной группы, убедиться в нормальном функционировании всех механизмов, проверить его исправность.

2.7. Перед каждым включением станка убедиться, что пуск станка никому не угрожает опасностью, убедиться в надежности заземления станка.

2.8. Убедиться, что при нажатии кнопки «СТОП» до полной остановки вращения шпинделя проходит не более 5-6 секунд (для станков, оборудованных электродинамическим тормозом).

2.9. Проверить рабочее место, убедиться в том, что оно не загромождено деталями, заготовкой, металлическими отходами, препятствующими свободному доступу к станку. Убедиться в том, что рабочая зона имеет достаточную освещенность, обеспечивающую четкую видимость пускового устройства, кнопки для экстренной остановки станка, а также выполнения всех технологических операций.

2.10. Обо всех недостатках, а также неисправностях оборудования и защитных средств, обнаруженных при осмотре на рабочем месте, доложить экспертной комиссии конкурса для принятия мер по их полному устранению или замене.

2.11. Участник конкурса должен лично убедиться в том, что все меры, необходимые для обеспечения безопасности выполнены.

2.12. При обнаружении каких-либо неисправностей сообщить об этом экспертной комиссии и до их устранения к работе не приступать.

3. Требования по охране труда во время работы

3.1. Выполнять только ту работу, по которой получен инструктаж по охране труда и к которой допущен лицом, ответственным за безопасное выполнение работ.

3.2. Строго соблюдать требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации оборудования.

3.3. Во время работы участнику конкурса следует быть внимательным, не отвлекаться от выполнения своих обязанностей.

3.4. Во время работы участник конкурса должен быть вежливым, вести себя спокойно и выдержанно, избегать конфликтных ситуаций, которые могут вызвать нервно-эмоциональное напряжение и отразиться на безопасности труда.

3.5. Установка и снятие режущего инструмента должна осуществляться только после полного останова станка.

3.3. Применение самодельных и неисправных приспособлений, инструмента, средств крепления обрабатываемых изделий запрещается.

3.4. Работу следует проводить при наличии и исправности:

- ограждений зубчатых колес, приводных ремней, валиков, приводов и пр., а также токоведущих частей электрической аппаратуры (пускателей, рубильников, трансформаторов, кнопок);

- заземляющих устройств;

- предохранительных устройств для защиты от стружки, охлаждающих жидкостей;

- устройств для крепления инструмента (отсутствие трещин, надломов, прочность крепления пластинок твердого сплава или керамических пластинок, стружколомающих порогов и пр.);

- режущего, измерительного, крепежного инструмента и приспособлений.

3.5. Обрабатываемая деталь должна закрепляться на станке надежно и жестко.

3.6. Устанавливать, снимать тяжелые детали, заготовки и приспособления (массой более 50 кг) только с помощью грузоподъемного оборудования и устройств (тельферов, лебедок, талей, блоков).

3.7. Перед каждым включением станка необходимо убедиться, что пуск станка никому не угрожает опасностью.

3.8. Шланги, подводящие охлаждающую жидкость, а также шланги и токопроводку приспособлений следует размещать так, чтобы была исключена возможность соприкосновения их с режущими и движущимися частями станка.

3.9. При работе на станке участник конкурса должен находиться на расположенной около станка деревянной подножной решетке (трапе) или на коврике для рабочего места с стойким к промышленным маслам и нескользящей поверхностью.

3.10. Запрещается:

- работать на неисправном станке;

- работать без ограждения зоны резания и зажимного патрона;

- работать в рукавицах или перчатках, а также с забинтованными пальцами без резиновых напальчников;

- на ходу станка проверять руками остроту режущих кромок инструмента;

- охлаждать режущий инструмент мокрыми тряпками;

- опираться на станок во время его работы;

- брать и подавать через работающий станок какие-либо предметы;

- во время работы станка подтягивать болты, гайки и другие соединительные части станка;

- удалять стружку от станка непосредственно руками или инструментом, а также сжатым воздухом;

- закреплять детали, инструмент и т.п. с помощью насадок на ключи и ударного инструмента.

3.11. Следует остановить и выключить станок при:

- уходе от станка даже на короткое время (если не поручено обслуживание 2-х или нескольких станков);

- временном прекращении работы;

- перерыве в подаче электроэнергии;

- обнаружении неисправности в оборудовании;

- подтягивании болтов, гаек и других соединительных деталей станка;

- установке, измерении и съеме детали;

- проверке или зачистке режущей кромки инструмента; - снятии и надевании ремней на шкивы станка; - уборке, смазке и чистке станка.

3.12. Запрещается хранить рабочий инструмент, детали, приспособления, личные вещи и т.п. в ящиках электрощитов, электрошкафах, ящиках системы ПУ и в других местах вблизи токоведущих частей.

3.13. При закреплении детали в кулачковом патроне или использовании планшайбы деталь должна захватываться кулачками на возможно большую длину. После закрепления детали кулачки не должны выступать из патрона или планшайбы за пределы их наружного диаметра. Если кулачки выступают, следует заменить патрон или установить специальное ограждение.

3.14. Свинчивать патрон (планшайбу) внезапным торможением шпинделя запрещается.

3.15. Допускается закреплять в кулачковом патроне без подпора центром задней бабки только короткие, уравновешенные детали; в других случаях для подпора должна использоваться задняя бабка.

3.16. Резец следует зажимать с минимально возможным вылетом и не менее чем тремя болтами. Для этой цели служит набор подкладок различной толщины длиной и шириной не меньше опорной части резца. Пользоваться случайными подкладками запрещается.

3.17. При обработке деталей в центрах сначала необходимо проверить закрепление задней бабки и после установки детали смазать центр. В процессе работы следует периодически смазывать задний центр, а при обточке длинных деталей проверять также осевой зажим.

3.18. При смене суппорта, установке и снятии деталей и инструмента, устранении биения револьверную головку и суппорт с инструментом необходимо отводить на безопасное расстояние.

3.19. При работе на станке запрещается:

- пользоваться зажимными патронами, если изношены рабочие поверхности кулачков;

- работать при скоростном резании с не вращающимся центром задней бабки;

- работать со сработанными или забитыми центрами;

- работать без закрепления патрона сухарями, предотвращающими самоотвинчивание при реверсе;

- тормозить вращение шпинделя нажимом на вращающиеся части станка или детали;

- оставлять в револьверной головке инструмент, не используемый при обработке данной детали;

- находиться между деталью и станком при установке детали на станок;
- придерживать руками конец отрезаемой детали или заготовки;
- класть детали, инструмент и другие предметы на станину станка и крышку передней бабки;
- закладывать и подавать рукой, а шпиндель обрабатываемый прутки при включенном станке;
- измерять обрабатываемую деталь (скобой, калибром, масштабной линейкой, штангенциркулем, микрометром и т.п.) до полной остановки станка, отвода суппорта и револьверной головки на безопасное расстояние; - затачивать короткие резцы без соответствующей оправки.

3.20. Участнику конкурса следует соблюдать осторожность и быть внимательным вблизи зон повышенной опасности (при нахождении на территории действующего производства, вблизи электрических коммуникаций и др.), а также на проезжей части дорог, обращать внимание на неровности и скользкие места, препятствия (трубы, ящики, тару и другие предметы).

3.21. Особую осторожность участнику конкурса необходимо соблюдать при нахождении в местах, где имеются токоведущие части электрооборудования или любые другие потребители электрической энергии.

3.22. Во время ходьбы нельзя наступать на электрические кабели, провода.

3.23. При выполнении работ участнику конкурса запрещается: отлучаться с рабочего места без ведома экспертной комиссии конкурса; оставлять без присмотра оборудование; пользоваться открытым огнем.

3.24. Не использовать для сидения случайные предметы, оборудование и приспособления.

3.25. Соблюдать правила поведения на площадке проведения конкурса.

3.26. Не принимать пищу на рабочем месте.

3.27. В случае плохого самочувствия прекратить работу, поставить в известность экспертную комиссию конкурса и обратиться к врачу.

4. Требования по охране труда при аварийной ситуации

4.1. При возникновении аварийных ситуаций на рабочем месте: прекратить эксплуатацию оборудования, доложить экспертной комиссии конкурса и действовать в соответствии с полученными указаниями.

4.2. В аварийной обстановке: оповестить об опасности окружающих людей, доложить экспертной комиссии конкурса о случившемся и действовать в соответствии с планом ликвидации аварий.

4.3. При обнаружении на металлических частях оборудования напряжения (ощущение действия электротока) необходимо отключить оборудование от сети и доложить экспертной комиссии конкурса.

4.4. При возникновении пожара немедленно сообщить экспертной комиссии конкурса и в пожарную часть по телефону – 01, далее приступить к тушению огня местными средствами пожаротушения, предварительно выключив все электрооборудование.

4.5. При несчастном случае немедленно освободить пострадавшего от действия травмирующего фактора, соблюдая собственную безопасность, оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать бригаду скорой помощи

по телефону 103 или 112. По возможности сохранить обстановку, при которой произошел несчастный случай, если это не угрожает жизни и здоровью окружающих, для проведения расследования причин возникновения несчастного случая, или зафиксировать на фото или видео. Сообщить организаторам конкурса и экспертной комиссии конкурса. В случае ухудшения самочувствия сообщить о произошедшем экспертной комиссии конкурса и обратиться за медицинской помощью.

5. Требования по охране труда по окончании работы

- 5.1. Отключить электрооборудование.
- 5.2. Привести в порядок рабочее место: убрать со станка стружку, инструмент, приспособление, очистить станок от грязи, вытереть и смазать трущиеся части станка, аккуратно сложить готовые детали и заготовки.
- 5.3. Обтирочные материалы, пропитанные маслом, собрать в отдельные контейнеры с последующей передачей для утилизации в установленном порядке.
- 5.4. Привести в порядок рабочий инструмент и убрать в отведенное место.
- 5.5. Снять спецодежду, привести ее в порядок, убрать в специально отведенное место.
- 5.6. Тщательно вымыть лицо и руки, при необходимости принять душ.
- 5.7. Сообщить экспертной комиссии конкурса обо всех нарушениях и замечаниях, выявленных в процессе работы, и принятых мерах по их устранению.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов выполнения конкурсного теоретического задания (тестирования)
участником Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Оператор
станка ЧПУ» (токарная группа)

Номер участника конкурса _____

Дата выполнения «__» _____ 2025 г.

Время на проведение _____ минут

Количество вопросов _____

Время начала тестирования: _____

Время завершения тестирования: _____

Количество правильных ответов	Количество неправильных ответов	Количество штрафных баллов

Председатель экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

Члены

экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов выполнения практического задания участником Всероссийского
конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации
«Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)

Номер участника конкурса _____ Дата выполнения «__» _____ 2025 г.

Время на проведение _____ минут

Время начала выполнения практической части: _____

Время завершения выполнения практической части: _____

Общее время выполнения практической части _____ минут

Размер по КД	Фактический размер	Характер брака	Штрафных баллов

Сумма штрафных баллов за:

Время выполнения практической части _____

Практическую работу _____

Председатель экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

Члены

экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ
выполнения теоретического задания участниками
Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по
профессии» по номинации «Оператор станков ЧПУ» (токарная группа)

№ п/п	Номер участника конкурса	Фамилия, имя, отчество участника конкурса	Оценка тестирования (штрафные баллы)	Занятое место
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Председатель экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

Члены
экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ
выполнения практического задания участниками Всероссийского конкурса
профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации
«Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)

№ п/п	Номер участника	Фамилия, имя, отчество участника конкурса	Оценка практической работы (штрафные баллы)	Оценка за время выполнения практической работы (штрафные баллы)	Общая сумма за практическую работу (штрафные баллы)	Занятое место
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

Председатель экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

Члены
экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

**СВОДНАЯ ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ
результатов выполнения заданий участниками Всероссийского конкурса
профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации
«Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)**

№ п/п	Номер участника конкурса	Фамилия, имя, отчество участника конкурса, наименование организации (филиала)	Сумма штрафных баллов за теоретическое задание	Сумма штрафных баллов за практическое задание	Сумма штрафных баллов за время выполнения практического задания
1.					
2.					
3.					
4.					

Председатель экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

Члены
экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

ПРОТОКОЛ № _____
рассмотрения итогов выполнения конкурсных заданий
участников Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший
по профессии» по номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)

« ____ » _____ 20__ г.

1. На заседании экспертной комиссии для рассмотрения итогов выполнения конкурсных заданий участников _____ этапа Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа) присутствовали:

Председатель экспертной комиссии: _____
 (указать председателя экспертной комиссии)

Члены экспертной комиссии: _____
 (указать членов экспертной комиссии)

2. Процедура рассмотрения итогов выполнения конкурсных заданий проводилась

« ____ » _____ 20__ г. в _____
 (указать место проведения)

3. На процедуру рассмотрения итогов выполнения конкурсных заданий был представлен перечень участников конкурса из _____ номинантов,
 (число прописью)
 выполнивших конкурсное задание и включенных в сводную оценочную ведомость.

4. Экспертная комиссия рассмотрела итоги выполнения конкурсных заданий, приняла следующее решение о распределении мест, о победителях и призерах конкурса по номинации «Оператор станка ЧПУ» (токарная группа)

Председатель экспертной комиссии	_____	_____
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Члены		
Экспертной комиссии		
	_____	_____
	(подпись)	(Ф.И.О.)
	_____	_____
	(подпись)	(Ф.И.О.)
	_____	_____
	(подпись)	(Ф.И.О.)
	_____	_____
	(подпись)	(Ф.И.О.)

№ п/п	Ф.И.О. участника конкурса, наименование организации (филиала)	Сумма штрафных баллов	Место
----------	--	-----------------------------	-------

Председатель экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

Члены
экспертной комиссии

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(Ф.И.О.)