Чемпионат Свердловской области
«Абилимпикс»

СОГЛАСОВАНО

Свердловское региональное
отделение Общероссийской
общественной организации инвалидов
«Всероссийское общество глухих»

Председатель _____ Черемера Л.А.

«6» февраля 2025 г.

Свердловская областная
Организация Общероссийской
общественной организации инвалидов
«Всероссийское ордена Трудового Красного
Знамени общество слепых»

Председатель _____ Юдина М.А.

«6» февраля 2025 г.

_____ Губаненкова
(подпись) (ФИО)

«31» января 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Региональный центр
развития движения «Абилимпикс»

Руководитель _____ Чешко С.Л.

«6» февраля 2025 г.

Конкурсное задание
по компетенции
«Токарные работы на станках с ЧПУ»

Екатеринбург, 2025 г.

Чемпионат Свердловской области
«Абилимпикс»

СОГЛАСОВАНО

Свердловское региональное
отделение Общероссийской
общественной организации инвалидов
«Всероссийское общество глухих»

Председатель _____ Черемера Л.А.
«6» февраля 2025 г.

Свердловская областная
Организация Общероссийской
общественной организации инвалидов
«Всероссийское ордена Трудового Красного
Знамени общество слепых»

Председатель _____ Юдина М.А.

«6» февраля 2025 г.

Работодатель

_____
(подпись) *(ФИО)*

«___» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Региональный центр
развития движения «Абилимпикс»

Руководитель _____ Чешко С.Л.

«6» февраля 2025 г.

Конкурсное задание
по компетенции
«Токарные работы на станках с ЧПУ»

Екатеринбург, 2025 г

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС» 2025

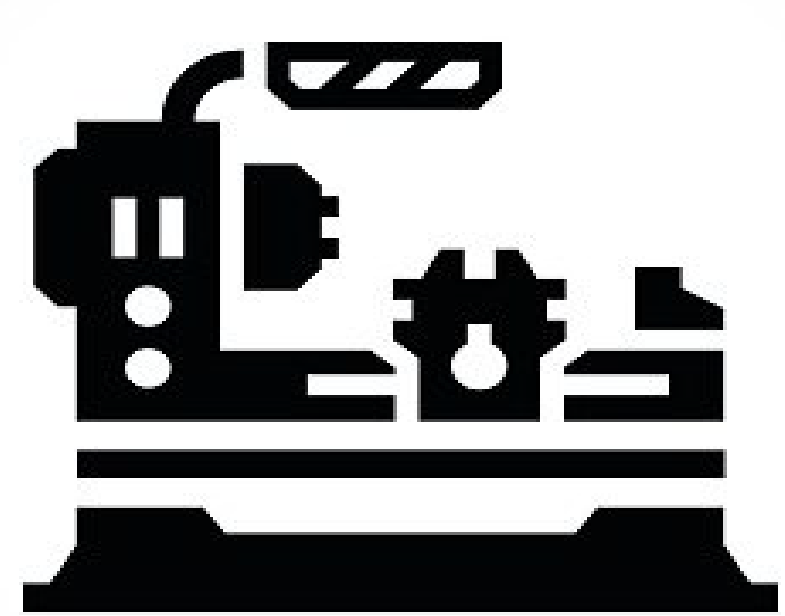
Утверждено
советом по компетенции:
«Токарные работы на станках с ЧПУ»
(название совета)
Протокол от 10.11.2024 № 7
Председатель совета:

_____ **Бесполденов Д.А.**
(подпись)

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

«Токарные работы на станках с ЧПУ»



Москва, 2025 г.

1. Описание компетенции

1.1. Актуальность компетенции

В настоящее время металлорежущие станки с числовым программным управлением (ЧПУ) стали неотъемлемой частью большинства современных машиностроительных производств, от малых предприятий до крупных промышленных компаний. Невозможно найти такую область машиностроения, где бы еще не использовались уникальные возможности станков с ЧПУ. Поэтому каждый специалист в области машиностроения должен хорошо представлять преимущества, которые дает применение в производстве этого чрезвычайно эффективного оборудования.

Механообработку сегодня называют главной технологией машиностроения. Несмотря на глубокие исторические корни, методы и средства ее постоянно развиваются. Появляются новые станки и инструменты, которые расширяют возможности изготовления, сокращают время обработки, позволяют получать ранее недосягаемое качество изделий.

Станки с ЧПУ также избавляют человека от ручного управления, повышая уровень безопасности оборудования за счет автоматической обработки детали по управляющей программе с помощью компьютера (системы управления).

Токарная обработка с ЧПУ осуществляется путем перемещения вращающейся заготовки по определенной траектории путем снятия слоя материала с заготовки, зажатой в шпинделе токарного станка.

Для получения управляющей программы (УП) можно использовать либо ручной метод программирования с помощью G кодов, либо CAD/CAM- системы, позволяющие генерировать эти коды на основе чертежа и встроенных технологических режимов обработки для различных операций.

Оператор–наладчик токарного станка с ЧПУ с умением работать в ПО CAD/CAM, может являться универсальным специалистом, который осуществляет сквозной цикл проектирования-изготовления.

1.2. Профессии, по которым участники могут устроится после получения данной компетенции

Обучающийся по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением может работать по следующим профессиям

- «Станочник широкого профиля»;
- «Оператор станков с ПУ».

Рабочий готовится к следующим видам деятельности: – изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

Обучающийся профессий, которые можно получить, обучаясь по специальности 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке:

- наладчик;
- наладчик автоматических линий и агрегатных станков;
- наладчик автоматов и полуавтоматов;
- наладчик станков и манипуляторов с программным управлением;
- станочник широкого профиля.

1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт (конкретные стандарты)

Школьники	Студенты	Специалисты
Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования по предмету: «Информатика», «Технология»	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.01.32 Оператор станков с ПУ, 15.01.33 Токарь на станках с	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.01.32 Оператор станков с ПУ 15.01.33 Токарь на станках с

	ЧПУ; 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке	ЧПУ; 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

1.4. Требования к квалификации

Школьники	Студенты	Специалисты
Обучающийся научится: – понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», – «информационный объект»; – приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; – приводить примеры древних и современных информационных носителей; – классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях; – кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды; – определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции; – различать программное и аппаратное обеспечение компьютера; – запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу; – создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы; – работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна); – вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;	***Уметь*** – определять режимы резания по справочнику и паспорту станка; – оформлять техническую документацию; – рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки; – составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; – выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитету на станках с ПУ; – устанавливать и выполнять съем деталей после обработки; – выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку; – выполнять замену блоков с инструментом; – выполнить установку инструмента в инструментальные блоки; – выполнять наблюдение за работой систем, обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп; – выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место; – управлять группой станков с ПУ; – устранять мелкие неполадки в работе инструмента и	***Уметь*** – определять режимы резания по справочнику и паспорту станка; – оформлять техническую документацию; – рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки; – составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; – выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитету на станках с ПУ; – устанавливать и выполнять съем деталей после обработки; – выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку; – выполнять замену блоков с инструментом; – выполнить установку инструмента в инструментальные блоки; – выполнять наблюдение за работой систем, обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп; – выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место; – управлять группой станков с ПУ; – устранять мелкие неполадки в работе инструмента и

– выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор; – применять текстовый редактор для набора, редактирования и – форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках; – выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами; – использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов; – создавать и форматировать списки; – создавать, форматировать и заполнять данными таблицы; – создавать круговые и столбиковые диаграммы; – применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков; – использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций; – осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов; – ориентироваться на интернет сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу); – соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ. ***Обучающийся получит возможность*:** – сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; – сформировать представление	приспособлений. **Знать*:*** – основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; – основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; – принцип базирования; – общие сведения о проектировании технологических процессов; – порядок оформления технол. документации; – основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; – наименование, назначение, и условия применения наиболее, распространенных универсальных и специальных приспособлений; – устройство, кинематич-е схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов; – правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы; – назначения и правила применения режущего инструмента; – углы, правила заточки и установки резцов и сверл; – назначения и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинами твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки; – правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; – грузоподъемное	приспособлений. **Знать*:*** – основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; – основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; – принцип базирования; – общие сведения о проектировании технологических процессов; – порядок оформления технол. документации; – основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; – наименование, назначение, и условия применения наиболее, распространенных универсальных и специальных приспособлений; – устройство, кинематич-е схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов; – правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы; – назначения и правила применения режущего инструмента; – углы, правила заточки и установки резцов и сверл; – назначения и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинами твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки; – правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; – грузоподъемное

о способах кодирования информации; – преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений; – научиться решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц; – овладеть приёмами квалифицированного клавиатурного письма; – научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки; – сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства; – расширить знания о назначении и функциях ПО компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий; – создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки; – осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора; – оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста; – видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора; – научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами; – научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат	оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; – основные направления автоматизации производственных процессов; – устройство, принцип работы обслуживаемых станков с ПУ; – правила управления обслуживаемым оборудованием; – конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений; – условию сигнализацию, применяемую на рабочем месте; – назначение условных знаков на панели управления станков; – системы ПУ станками; – правила установки перфоленты в считывающее устройство; – способы возврата программоносителя к первому кадру; – основные способы подготовки программы; – код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте; – порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления; – конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с ПУ; – технологический процесс обработки деталей; – организацию работ при многостаночном обслуживании станков с ПУ; – начало работы с различного основного кадра; – причины возникновения неисправностей станков с ПУ и способы их обнаружения и предупреждения; – корректировку режимов	оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; – основные направления автоматизации производственных процессов; – устройство, принцип работы обслуживаемых станков с ПУ; – правила управления обслуживаемым оборудованием; – конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений; – условию сигнализацию, применяемую на рабочем месте; – назначение условных знаков на панели управления станков; – системы ПУ станками; – правила установки перфоленты в считывающее устройство; – способы возврата программоносителя к первому кадру; – основные способы подготовки программы; – код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте; – порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления; – конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с ПУ; – технологический процесс обработки деталей; – организацию работ при многостаночном обслуживании станков с ПУ; – начало работы с различного основного кадра; – причины возникновения неисправностей станков с ПУ и способы их обнаружения и предупреждения; – корректировку режимов

тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора; – научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения); научиться сохранять для индивидуального использования, найденные в сети Интернет материалы. – находить и использовать необходимую информацию; – планировать, организовывать и выполнять работу; – оценивать результаты работы на каждом этапе, корректировать свою деятельность и выявлять условия реализации продукции	резания по результатам работы станка; – способы установки инструмента в инструментальных блоков; – способы установки приспособлений и их регулировки; – приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей; – устройство и кинематические схемы различных станков с ПУ и правила их наладки; – правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов; – порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов; – способы установки и выверки деталей; – принципы калибровки сложных профилей.	резания по результатам работы станка; – способы установки инструмента в инструментальных блоков; – способы установки приспособлений и их регулировки; – приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей; – устройство и кинематические схемы различных станков с ПУ и правила их наладки; – правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов; – порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов; – способы установки и выверки деталей; – принципы калибровки сложных профилей.

2. Конкурсное задание

2.1. Краткое описание задания

Изготовить деталь на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом с системой ЧПУ Simens 840D. Участнику необходимо составить осмысленный структурированный план действий по изготовлению детали и последовательности выполнения детали на станке согласно чертежу.

Разработка управляющей программы производиться с применением ПО CAD/CAM

2.1.1. Категория участников «Школьники» – программирование, измерение.

2.1.2. Категория участников «Студенты» – программирование, изготовление детали.

2.1.3. Категория участников «Специалисты» – программирование, изготовление детали.

2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания.

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Школьники	**Модуль А.** Программирование.	2 часа	Обработка запрограммирована, Управляющая программа создана корректно
	Модуль Б. Измерение детали	2 часа	Деталь измерена. Размеры указаны на чертеже
Студенты	**Модуль А.** Изготовление детали	Общее время 240 минут (4часа)	Изготовленная деталь
Специалисты	**Модуль А.** Изготовление детали	Общее время 240 минут (4часа)	Изготовленная деталь

2.3. Последовательность выполнения задания

2.3.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:

Модуль А. Программирование:

Разработать управляющую программу для обработки детали в ПО CAD/CAM. Продолжительность выполнения задания 120 минут.

Модуль Б. Измерение детали.

Произвести измерение тестовой детали, проставить результаты измерений на чертеже. Продолжительность выполнения задания 120 минут.

2.3.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:

Модуль А. Изготовление детали:

- разработать управляющую программу в по cad/cam;
- произвести сборку режущего инструмента;
- установить (закрепить) заготовку;
- установить режущий инструмент в инструментальные оправки для обработки детали;
- привязать режущий инструмент к нулевой точке детали;
- произвести обработку детали.

Продолжительность выполнения задания 240 минут.

2.3.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:

Модуль А. Изготовление детали:

- разработать управляющую программу в по cad/cam
- произвести сборку режущего инструмента;
- установить (закрепить) заготовку;
- установить режущий инструмент в инструментальные оправки для обработки детали;
- привязать режущий инструмент к нулевой точке детали;
- произвести обработку детали.

Продолжительность выполнения задания 240 минут.

2.4. **30% изменение конкурсного задания.**
В день Д-2, эксперты вносят **30% изменение** Конкурсного Задания.

2.5. Критерии оценки выполнения задания
2.5.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:

№	Наименование и описание модуля	Максимальное количество балов
1.	Программирование	50 баллов
2.	Измерение деталей	50 баллов
	Итого:	**100 баллов**

2.5.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:

№	Наименование и описание модуля	Максимальное количество баллов
1.	Основные размеры	35,0 баллов
2.	Второстепенные размеры	25,0 баллов
3.	Шероховатость	4,20 баллов
4.	Выполнение элементов	10,0 баллов
5.	Качество работы участника	25,8 баллов
	Итого:	**100 баллов**

2.5.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:

№	Наименование критерия	Максимальное количество баллов
1.	Основные размеры	35,0 баллов
2.	Второстепенные размеры	25,0 баллов
3.	Шероховатость	4,20 баллов
4.	Выполнение элементов	10,0 баллов
5.	Качество работы участника	25,8 баллов
	Итого:	**100 баллов**

2.6. Подробное описание критериев оценок

2.6.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Судейский балл	Методика проверки аспекта	Требование или номинальный размер	Проф. задача	Макс. балл
A	**Программирование**							**50,00**
1	Программирование обработки детали в ПО CAD/CAM							
		И	Размер 1		Описание методики			2
		И	Размер 2		Описание методики			2
		И	Размер 3		Описание методики			2
		И	Размер 4		Описание методики			2
		И	Размер 5		Описание методики			2
		И	Размер 6		Описание методики			2
		И	Размер 7		Описание методики			2
		И	Размер 8		Описание методики			2
		И	Размер 9		Описание методики			2
		И	Размер 10		Описание методики			2
		И	Размер 11		Описание методики			2
		И	Размер 12		Описание методики			2
		И	Размер 13		Описание методики			2
		И	Размер 14		Описание методики			2
		И	Размер 15		Описание методики			2
		И	Размер 16		Описание методики			2

		И	Размер 17		Описание методики			2
		И	Размер 18		Описание методики			2
		И	Размер 19		Описание методики			2
		И	Размер 20		Описание методики			2
			Создание заготовки		Описание методики			2
			Создание кулачков		Описание методики			2
			Создание инструмента		Каждый инструмент 1 балл			2
			Симуляция		Описание методики			2
			Вывод управляющей программы		Программа в формате G-код			2
Б	**Измерение детали**							**50,00**
1	Замер тестовой детали							
		И	Размер 1		Описание методики			2
		И	Размер 2		Описание методики			2
		И	Размер 3		Описание методики			2
		И	Размер 4		Описание методики			2
		И	Размер 5		Описание методики			2
		И	Размер 6		Описание методики			2
		И	Размер 7		Описание методики			2
		И	Размер 8		Описание методики			2
		И	Размер 9		Описание методики			2

		И	Размер 10		Описание методики			2
		И	Размер 11		Описание методики			2
		И	Размер 12		Описание методики			2
		И	Размер 13		Описание методики			2
		И	Размер 14		Описание методики			2
		И	Размер 15		Описание методики			2
		И	Размер 16		Описание методики			2
		И	Размер 17		Описание методики			2
		И	Размер 18		Описание методики			2
		И	Размер 19		Описание методики			2
		И	Размер 20		Описание методики			2
		И	Размер 21		Описание методики			2
		И	Размер 22		Описание методики			2
		И	Размер 23		Описание методики			2
		И	Размер 24		Описание методики			2
		И	Размер 25		Описание методики			2
							Итого:	**100,00**

2.6.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Судейский балл	Методика проверки аспекта	Требование или номинальный размер	Проф. задача	Макс. балл
A	**Изготовление детали**							**50,00**
1	Выполнение основных размеров							
		И	Размер 1		Описание методики			2
		И	Размер 2		Описание методики			2
		И	Размер 3		Описание методики			2
		И	Размер 4		Описание методики			2
		И	Размер 5		Описание методики			2
		И	Размер 6		Описание методики			2
		И	Размер 7		Описание методики			2
		И	Размер 8		Описание методики			2
		И	Размер 9		Описание методики			2
		И	Размер 10		Описание методики			2
		И	Размер 11		Описание методики			2
		И	Размер 12		Описание методики			2
		И	Размер 13		Описание методики			2
		И	Размер 14		Описание методики			2
		И	Размер 15		Описание методики			2
		И	Размер 16		Описание методики			2

		И	Размер 17		Описание методики			2
		И	Размер 18		Описание методики			2
		И	Размер 19		Описание методики			2
		И	Размер 20		Описание методики			2
		И	Размер 21		Описание методики			2
		И	Размер 22		Описание методики			2
		И	Размер 23		Описание методики			2
		И	Размер 24		Описание методики			2
		И	Размер 25		Описание методики			2
2	Выполнение второстепенных размеров							
		И	Размер 1		Описание методики			1
		И	Размер 2		Описание методики			1
		И	Размер 3		Описание методики			1
		И	Размер 4		Описание методики			1
		И	Размер 5		Описание методики			1
		И	Размер 6		Описание методики			1
		И	Размер 7		Описание методики			1
		И	Размер 8		Описание методики			1
		И	Размер 9		Описание методики			1
		И	Размер 10		Описание методики			1
		И	Размер 11		Описание методики			1

		И	Размер 12		Описание методики			1
		И	Размер 13		Описание методики			1
		И	Размер 14		Описание методики			1
		И	Размер 15		Описание методики			1
		И	Размер 16		Описание методики			1
		И	Размер 17		Описание методики			1
		И	Размер 18		Описание методики			1
		И	Размер 19		Описание методики			1
		И	Размер 20		Описание методики			1
		И	Размер 21		Описание методики			1
		И	Размер 22		Описание методики			1
		И	Размер 23		Описание методики			1
		И	Размер 24		Описание методики			1
		И	Размер 25		Описание методики			1
3	Оценка шероховатости поверхности							
		И	Поверхность 1		Описание методики			1
		И	Поверхность 2		Описание методики			1
		И	Поверхность 3		Описание методики			1
4	Выполнение элементов							
			Элемент 1		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его			1

					отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			
			Элемент 2		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1
			Элемент 3		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1
			Элемент 4		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1
			Элемент 5		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1
			Элемент 6		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от			1

					номинального размера +/ - 2мм.			
			Элемент 7		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1
			Элемент 8		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1
			Элемент 9		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1
			Элемент 10		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1
5	Качество работы участника							
			Использование 2 заготовки		Если не использована 2 заготовка 2 балла			2

		О	Соответствие чертежу наружного контура сторона А	0	Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд)			1
				1	Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1
				2	Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1

				3	Все элементы присутствуют согласно чертежу и визуально находятся в верном положении.			1
		О	Соответствие чертежу наружного контура сторона Б	0	Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд)			1
				1	Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1
				2	Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. Отсутствуют или находятся визуально			1

					в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			
				3	Все элементы присутствуют согласно чертежу и визуально находятся в верном положении.			1
			Соответствие чертежу внутреннего контура сторона А	0	Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд)			1
				1	Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1
				2	Все основные элементы			1

					присутствуют и находятся визуально в верном положении. Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			
				3	Все элементы присутствуют согласно чертежу и визуально находятся в верном положении.			1
		О	Соответствие чертежу внутреннего контура сторона Б	0	Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд)			1
				1	Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более			1

					4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			
				2	Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1
				3	Все элементы присутствуют согласно чертежу и визуально находятся в верном положении.			1
		И	Подсказка №1		Ответ на конкретный вопрос (- 0,6 баллов за каждую подсказку)			1
		И	Подсказка №2		Ответ на конкретный вопрос (- 0,6 баллов за каждую подсказку)			1
		И	Подсказка №3		Ответ на конкретный вопрос (-0,6 баллов за каждую подсказку)			1
		И	Ошибка 1		Ошибки в работе приводящие к порче оснастки, оборудования или опасные для жизни или здоровья.			1

					(- 0,4 балла за каждую ошибку)			
		И	Ошибка 2		Ошибки в работе приводящие к порче оснастки, оборудования или опасные для жизни или здоровья. (- 0,4 балла за каждую ошибку)			1
							Итого:	**100,00**

2.6.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Судейский балл	Методика проверки аспекта	Требование или номинальный размер	Проф. задача	Макс. балл
A	**Изготовление детали**							**35,00**
1	**Выполнение основных размеров**							
			Размер 1		Описание методики			1,40
			Размер 2		Описание методики			1,40
			Размер 3		Описание методики			1,40
			Размер 4		Описание методики			1,40
			Размер 5		Описание методики			1,40
			Размер 6		Описание методики			1,40
			Размер 7		Описание методики			1,40
			Размер 8		Описание методики			1,40
			Размер 9		Описание методики			1,40
			Размер 10		Описание методики			1,40

			Размер 11		Описание методики			1,40
			Размер 12		Описание методики			1,40
			Размер 13		Описание методики			1,40
			Размер 14		Описание методики			1,40
			Размер 15		Описание методики			1,40
			Размер 16		Описание методики			1,40
			Размер 17		Описание методики			1,40
			Размер 18		Описание методики			1,40
			Размер 19		Описание методики			1,40
			Размер 20		Описание методики			1,40
			Размер 21		Описание методики			1,40
			Размер 22		Описание методики			1,40
			Размер 23		Описание методики			1,40
			Размер 24		Описание методики			1,40
			Размер 25		Описание методики			1,40

2	**Выполнение второстепенных размеров**							**25,00**
			Размер 1		Описание методики			1,00
			Размер 2		Описание методики			1,00
			Размер 3		Описание методики			1,00
			Размер 4		Описание методики			1,00
			Размер 5		Описание методики			1,00
			Размер 6		Описание методики			1,00
			Размер 7		Описание методики			1,00
			Размер 8		Описание методики			1,00
			Размер 9		Описание методики			1,00
			Размер 10		Описание методики			1,00
			Размер 11		Описание методики			1,00
			Размер 12		Описание методики			1,00
			Размер 13		Описание методики			1,00
			Размер 14		Описание методики			1,00

			Размер 15		Описание методики			1,00
			Размер 16		Описание методики			1,00
			Размер 17		Описание методики			1,00
			Размер 18		Описание методики			1,00
			Размер 19		Описание методики			1,00
			Размер 20		Описание методики			1,00
			Размер 21		Описание методики			1,00
			Размер 22		Описание методики			1,00
			Размер 23		Описание методики			1,00
			Размер 24		Описание методики			1,00
			Размер 25		Описание методики			1,00
3	**Оценка шероховатости поверхности**							**4,20**
			Общая		Описание методики			1,20
			Поверхность 1		Описание методики			1,00

			Поверхность 2		Описание методики			1,00
			Поверхность 3		Описание методики			1,00
4	**Выполнение элементов**							**10,00**
			Элемент 1		Элемент считается выполненым, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1,00
			Элемент 2		Элемент считается выполненым, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1,00
			Элемент 3		Элемент считается выполненым, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1,00
			Элемент 4		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1,00
			Элемент 5		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от			1,00

					номинального размера +/ - 2мм.			
			Элемент 6		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1,00
			Элемент 7		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1,00
			Элемент 8		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1,00
			Элемент 9		Элемент считается выполненым, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1,00
			Элемент 10		Элемент считается выполненным, если он соответствует чертежу и его отклонение от номинального размера +/ - 2мм.			1,00
5	**Качество работы участника**							**25,80**

			Использование 2 заготовки		Если не использована 2 заготовка 2 балла			2,00
		С	Соответствие чертежу наружного контура сторона А	0	отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд)			1,00
				1	отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1,00
				2	Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1,00
				3	Все элементы присутствуют согласно			1,00

					чертежу и визуально находятся в верном положении.			
		С	Соответствие чертежу наружного контура сторона Б	0	отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд)			1,00
				1	отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1,00
				2	Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1,00

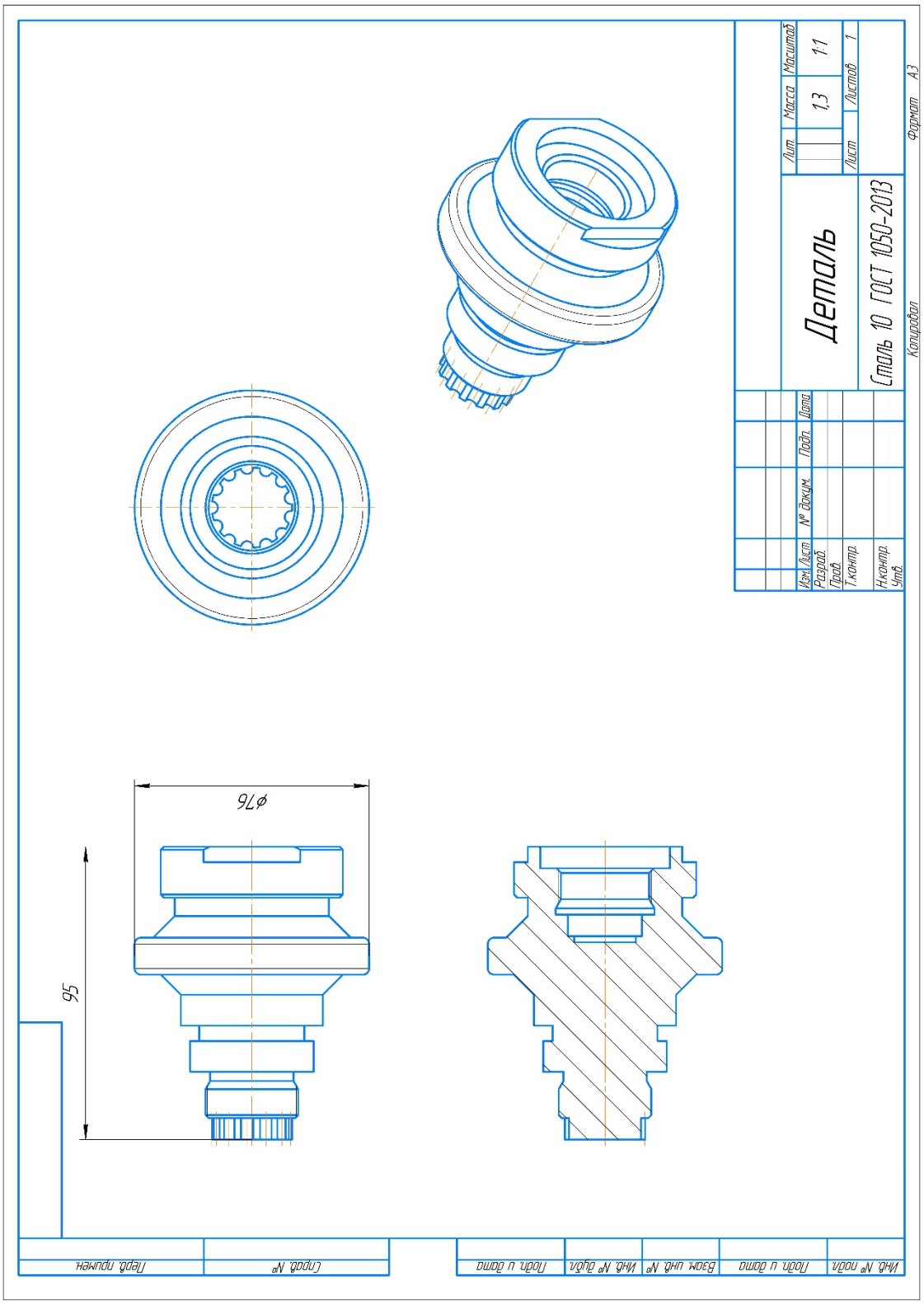
				3	Все элементы присутствуют согласно чертежу и визуально находятся в верном положении.			1,00
		C	Соответствие чертежу внутреннего контура сторона А	0	отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд)			1,00
				1	отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1,00
				2	Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1,00

				3	Все элементы присутствуют согласно чертежу и визуально находятся в верном положении.			1,00
		С	Соответствие чертежу внутреннего контура сторона Б	0	Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд)			1,00
				1	Отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 основных элементов на детали (канавка, резьба, диаметр, фрезеровка и тд) или отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 4 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1,00
				2	Все основные элементы присутствуют и находятся визуально в верном положении. отсутствуют или находятся визуально в неверном положении не более 2 второстепенных элементов (фаска, скругление и тд).			1,00

				3	Все элементы присутствуют согласно чертежу и визуально находятся в верном положении.			1,00
		И	Подсказка №1		Ответ на конкретный вопрос (- 0,6 баллов за каждую подсказку)			1,80
		И	Подсказка №2		Ответ на конкретный вопрос (- 0,6 баллов за каждую подсказку)			1,80
		И	Подсказка №3		Ответ на конкретный вопрос (-0,6 баллов за каждую подсказку)			1,80
		И	Ошибка 1		Ошибки в работе приводящие к порче оснастки, оборудования или опасные для жизни или здоровья. (- 0,4 балла за каждую ошибку)			1,20
		И	Ошибка 2		Ошибки в работе приводящие к порче оснастки, оборудования или опасные для жизни или здоровья. (- 0,4 балла за каждую ошибку)			1,20

100,00

2.7. Пример конкурсного задания:



3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов.

***Возможно использование аналогов (с аналогичными характеристиками) указанного оборудования, инструментов и расходных материалов.**

3.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»

Перечень оборудования на 1-го участника (конкурсная площадка)				
Оборудование, инструменты, ПО				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Стол для компьютера	На усмотрение организатора	шт.	1
2.	Стул	На усмотрение организатора	шт.	1
Перечень расходных материалов на 1 участника				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Бумага формата А4	На усмотрение организатора	уп	1
Расходные материалы, оборудование и инструменты, которые участники должны иметь при себе				
1.	Специальная одежда	Халат х/б, головной убор, ботинки с металлическим носом		1
Дополнительное оборудование, инструменты которое может привезти с собой участник				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Мерительные инструменты	Согласно КЗ		
НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)				
Перечень оборудования и мебель				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Стол для Компьютера	На усмотрение организатора	шт.	1
2.	Стул	На усмотрение организатора	шт.	1
Общая инфраструктура конкурсной площадки				
Перечень оборудование, инструментов, средств индивидуальной защиты и т.п.				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Стол для Компьютера	На усмотрение организатора	шт.	1
2.	Компьютер или ноутбук	Требования не ниже: Extra details - CPU i7 8700 / RAM 32	шт.	1

		GB DDR4 2400 GHz / HDD 1Tb / SSD 256 / nVidia GeForce GTX1070 GPU 8 GB / Win10		
3.	Программное обеспечение, CAD/CAM	ADEM SprutCAM MasterCAM	шт.	1
4.	Стул	На усмотрение организатора	шт.	1
5.	Набор производственных шестигранных ключей (2,5-12 мм)	hoffmamm-group.com арт. №: 627350	уп	1
6.	Таблица допусков и посадок формата А3 (ламинированные)	http://www.dpva.info/netcat files/Image/GuideTechnological/DrawingsSigns/DopuskiPosadki/TabDopPos/TabDopPos.png	шт.	1
7.	Калькулятор	http://www.komus.ru/catalog/442/	шт.	1
8.	Секундомер цифровой	http://profsportall.ru/products/sekundomervi/page/2/?utmsource=vandex direct&utm	шт.	1
9.	Набор образцов шероховатостей	http://analvtprom.ru/obrazcv-sheroxovatosti-tochenie-oshs-t/	шт.	1
Перечень оборудования, мебель, канцелярия и т.п.				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Специальная одежда (Эксперты привозят с собой).	Одежда (халат или куртка), очки, перчатки (х/б).	комплект	1
2.	Штангенциркуль цифровой 0-150	hoffmamm-group.com арт. №: 412632	шт.	1
4.	Штангенглубиномер	hoffmamm-group.com арт. №: 418712	шт.	1на всех
5.	Набор концевых мер, класс допуска 1 103 HOLEX	hoffmamm-group.com арт. №: 480450	шт.	1 на всех
КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ				
1	Вешалка	http://karkasmebel.ru/katalog_mebeli/veshalki dlja ofisa/m11veshalkagarderobnajam-11	шт.	1
2	Стол переговорный	http://www.homeme.ru/cat/stol-pismennvy-stl-063-02-lider-dub-ferrara-klen/	шт.	1
3	Кулер с водой	На усмотрение организатора	шт.	1 на всех
4	Удлинитель 3 м, 3 гнезда	На усмотрение организатора	шт.	1
5	Стул	https://www.komus.ru/katalog/mebel/ofisnye-kresla-i-stulya/kresla-dlya-personala/kreslakompyuternye/kresla-dlya-operatorov-standartnye/kreslo-ofisnoe-prestige-seroe-tkan-plastik-/p/19182/?from=block-301-13	шт.	1

6	Проектор и Ноутбук	Предоставляет организатор	шт.	1
Комната участников				
Перечень оборудования, мебель, канцелярия и т.п.				
1	Бумага	На усмотрение организатора	пачка	1
2	Ручка	На усмотрение организатора	шт.	1
3	Кулер с водой	На усмотрение организатора	шт.	1

3.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ НА 1-ГО УЧАСТНИКА (конкурсная площадка)				
Оборудование, инструменты, ПО				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Стол для Компьютера	На усмотрение организации	шт.	1
2.	Стул	На усмотрение организации	шт.	1
ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1 УЧАСТНИКА				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Заготовки Д16Т D80 L100	https://zagotovki24.ru/alyuminievye-zagotovki/alyuminievye-prutki-d16t/zagotovka-prutok-alyuminievyj-d16t-diametr-80-mm-detail	шт	**2**
2.	Пластинка 55^0	https://tdgefest.ru/dcgx11t308-alh10-plastina-tokarnaya-smennaya-rezhushaya-tverdosplavnaya-dlya-rezcov-s-mehanicheskim-krepleniem-plastin-s	шт.	1
3.	Пластинка 35^0	https://cncmagazine.ru/plastiny-tverdosplavnye/plastiny-smennye-tokarnye/plastiny-dlya-tocheniya/vcgx160404-al-gn9125-plastina-dlya-tocheniya/	шт.	1
4.	Пластинка 3 мм	https://cncmagazine.ru/plastiny-tverdosplavnye/plastiny-smennye-tokarnye/plastiny-otreznye-kanavochnye/mgmn300-m-nc3030-plastina-dlya-otrezki-i-tocheniya-kanavok/	шт.	2
5.	Пластинка для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм	https://tdgefest.ru/266rg-16vm01f001e1135-plastina-rezbovaya-tokarnaya-smennaya-rezhushaya-tverdosplavnaya-dlya-rezcov-s-mehanicheskim-krepl	шт.	1
6.	Фреза 6 мм	https://tdgefest.ru/2P122-0600-NCH10F-фреза-концевая-твердосплавная-sandvik-сандвик-	шт.	1
7.	Пластинка 55^0	https://cncmagazine.ru/plastiny-tverdosplavnye/plastiny-smennye-tokarnye/plastiny-dlya-tocheniya/dcgx070204-al-gn9115-plastina-tverdosplavnaya/	шт.	1
8.	Пластинка 55^0	https://cncmagazine.ru/plastiny-tverdosplavnye/plastiny-smennye-tokarnye/plastiny-dlya-tocheniya/dcgx070204-al-gn9115-	шт.	1

		plastina-tverdosplavnaya/		
9.	Пластинка для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм	https://tdgefest.ru/266rl-16vm01f001e1135-plastina-rezbovaya-tokarnaya-smennaya-rezhushaya-tverdosplavnaya-dlya-rezcov-s-mehanicheskim-krepl	шт.	1
10.	Пластинка для сверла	https://cdbp.pro/product/spmg060204-zv-bpg207-пластина-тв-сплав-cdbp/	шт.	2
11.	Бумага формата А4	На усмотрение организатора	Уп.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ				
1.	Специальная одежда	Халат х/б, головной убор, ботинки с металлическим носом	комплект	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ				
1.	Комплект режущего инструмента	На усмотрение организатора	шт.	1
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Мерительный инструмент	На усмотрение организатора	комплект	1
НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)				
Перечень оборудования и мебель				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Стол для Компьютера	На усмотрение организации	шт.	1
2.	Стул	На усмотрение организации	Шт.	1
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ				
Перечень оборудование, инструментов, средств индивидуальной защиты и т.п.				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Токарный станок с ЧПУ. Программное обеспечение для станков с ЧПУ с системой Siemens 840D	https://deal.by/cs/379218/a41305-stanok-dmg- ctx.html	шт.	1
2.	Стол для Компьютера	http://www.homeme.ru/cat/stol-pismennvy-stl-063-02-lider-dub-ferrara-klen/	шт.	1
3.	Компьютер или ноутбук с ПО CAD/CAM	https://www.mvideo.ru/products/sistemnyi-blok- kraftway-idea-kr75-i5-4430-6-gt640-	шт.	1

		30018488		
4.	Программное обеспечение CAD|CAM, Редактор просмотра изображений	http://www.mastercam-russia.ru	шт.	1
5.	Стул	http://meb-biz.ru/catalog/office chairs/chairfr om cloth grev tc 2/	шт.	1
6.	Набор производственных шестигранных ключей (2,5-12 мм)	hoffmamm-group.com арт. №: 627350	комплект	1
7.	Таблица допусков и посадок формата А3 (ламинированные)	http://www.dpva.info/netcat files/Image/GuideTechnological/DrawingsSigns/DopuskiP osadki/TabDopPos/TabDopPos.png	шт.	1
8.	Калькулятор	http://www.komus.ru/catalog/442/	шт.	1
9.	Секундомер цифровой	http://profsport-all.ru/products/sekundomerv i/page/2/?utmsource=vandex irect&utmmedium=cpc&utm term= Секундомер%20 электронный%20купить&Шт. campaign=sekundomery&utmcontent=1& openstat= lyZWN0LnlhbmRleC5ydTs1OTE5Nzcy OzE0MTA1MjQ5Mzt5YW5kZXgucnU6cH JlbWl1bQ&yclid=5949483753909627201	шт.	1
10.	Крючок для уборки стружки	http://tehno-ts.tiu.ru/p18764575 -kryuchok-dlya- sbora.html	шт.	1
11	Набор образцов шероховатостей точения	http://analvtprom.ru/obrazcv-sheroxovatos ti-tochenie-oshs-t/	шт.	1
12.	Щетки-сметки	http://www.domdom.ru/categories/429/items/10391/	шт.	1
13.	Режущий инструмент (входит в комплект поставки станка)	https://rustan.ru/nabor-tokarnyh-rezcov-12mm.htm	Комплект	1

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ

Перечень оборудования, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками, либотех. характеристики оборудования	Ед. измерения	Кол-во
1.	Специальная одежда (Эксперты привозят с собой).	Одежда (халат или куртка), очки, перчатки (х/б)	комплект	1
2.	Штангенциркуль цифровой 0-150	hoffmamm-group.com арт. №: 412632	шт.	1
3.	Радиусомер №1	http://www.virage24.ru/shop/radiusomer-n1-pr-vo-rossiva/	шт.	1
4.	Штангенглубиномер	hoffmamm-group.com арт. №: 418712	шт.	1

5.	Набор концевых мер, класс допуска 1 103 HOLEX	hoffmamm-group.com арт. №: 480450	шт.	1
КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ				
1.	Вешалка	http://karkasmebel.ru/katalog_mebeli/veshalki dlja ofisa/m-11 veshalka garderobnajam-11	шт.	1
2.	Стол переговорный	http://www.homeme.ru/cat/stol-pismennvy-stl-063-02-lider-dub-ferrara-klen/	шт.	1
3.	Кулер с водой	Предоставляет организатор	шт.	1
4.	Удлинитель 3 м, 3 гнезда	Предоставляет организатор	шт.	1
5.	Стул	http://meb-biz.ru/catalog/office_chairs/chairfrom cloth grey tc 2/	шт.	1
6.	Проектор и Ноутбук (подключенные)	Предоставляет организатор	шт.	1
КОМНАТА УЧАСТНИКОВ				
Перечень оборудования, мебель, канцелярия и т.п.				
1.	Флешка	На усмотрение организатора	шт.	1
2.	Бумага	На усмотрение организатора	1пачка	1
3.	Ручка	На усмотрение организатора	шт.	1
4.	Кулер с водой	На усмотрение организатора	шт.	1
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ				
Количество точек питания и их характеристики				
№	**Наименование**	**Тех. характеристики**		
1.	Питание 380V, 35A	На усмотрение организаторов	Два выхода для подключения станков	

3.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ НА 1-ГО УЧАСТНИКА (конкурсная площадка)				
Оборудование, инструменты, ПО				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Стол для Компьютера	На усмотрение организации	шт.	1
2.	Стул	На усмотрение организации	шт.	1
ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1 УЧАСТНИКА				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования, инструментов**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1.	Заготовки Д16Т D80 L100	https://zagotovki24.ru/alyuminievye-zagotovki/alyuminievye-prutki-d16t/zagotovka-prutok-alyuminievyj-d16t-diametr-80-mm-detail	шт	**2**
2.	Пластинка 55^0	https://tdgefest.ru/dcgx11t308-alh10-plastina-tokarnaya-smennaya-rezhushaya-tverdosplavnaya-dlya-rezcov-s-mehanicheskim-krepleniem-plastin-s	шт.	1
3.	Пластинка 35^0	https://cncmagazine.ru/plastiny-tverdosplavnye/plastiny-smennye-tokarnye/plastiny-dlya-tocheniya/vcgx160404-al-gn9125-plastina-dlya-tocheniya/	шт.	1
4.	Пластинка 3 мм	https://cncmagazine.ru/plastiny-tverdosplavnye/plastiny-smennye-tokarnye/plastiny-otreznye-kanavochnye/mgmn300-m-nc3030-plastina-dlya-otrezki-i-tocheniya-kanavok/	шт.	2
5.	Пластинка для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм	https://tdgefest.ru/266rg-16vm01f001e1135-plastina-rezbovaya-tokarnaya-smennaya-rezhushaya-tverdosplavnaya-dlya-rezcov-s-mehanicheskim-krepl	шт.	1
6.	Фреза 6 мм	https://tdgefest.ru/2P122-0600-NCH10F-фреза-концевая-твердосплавная-sandvik-сандвик-	шт.	1
7.	Пластинка 55^0	https://cncmagazine.ru/plastiny-tverdosplavnye/plastiny-smennye-tokarnye/plastiny-dlya-tocheniya/dcgx070204-al-gn9115-plastina-tverdosplavnaya/	шт.	1
8.	Пластинка 55^0	https://cncmagazine.ru/plastiny-tverdosplavnye/plastiny-smennye-tokarnye/plastiny-dlya-tocheniya/dcgx070204-al-gn9115-	шт.	1

		plastina-tverdosplavnaya/		
9.	Пластинка для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм	https://tdgefest.ru/266rl-16vm01f001e1135-plastina-rezbovaya-tokarnaya-smennaya-rezhushaya-tverdosplavnaya-dlya-rezcov-s-mehanicheskim-krepl	шт.	1
10.	Пластинка для сверла	https://cdbp.pro/product/spmg060204-zv-bpg207-пластина-тв-сплав-cdbp/	шт.	2
11.	Бумага формата А4	На усмотрение организатора	Уп.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ				
1	Специальная одежда	Халат х/б, головной убор, ботинки с металлическим носом	комплект	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ				
1	Комплект режущего инструмента	На усмотрение организатора	шт.	1
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1	Мерительный инструмент	На усмотрение организатора	комплект	1
НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)				
Перечень оборудования и мебель				
№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования	Ед. измерения	Кол-во
1	Стол для Компьютера	На усмотрение организации	шт.	1
2	Стул	На усмотрение организации	Шт.	1
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ				
Перечень оборудование, инструментов, средств индивидуальной защиты и т.п.				
№	**Наименование**	**Ссылка на сайт с тех. характеристиками либо тех. характеристики оборудования**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1	Токарный станок с ЧПУ. Программное обеспечение для станков с ЧПУ с системой Simens 840D	https://deal.by/cs/379218/a41305-stanok-dmg- ctx.html	шт.	1
2	Стол для Компьютера	http://www.homeme.ru/cat/stol-pismennyy-stl-063-02-lider-dub-ferrara-klen/	шт.	1
3	Компьютер или ноутбук с ПО	https://www.mvideo.ru/products/sistemnyi-blok- kraftway-idea-kr75-i5-4430-6-gt640-	шт.	1

	CAD/CAM	30018488		
4	Программное обеспечение CAD|CAM, Редактор просмотра изображений	http://www.mastercam-russia.ru	шт.	1
5	Стул	http://meb-biz.ru/catalog/office chairs/chairfrom cloth grev tc 2/	шт.	1
6	Набор производственных шестигранных ключей (2,5-12 мм)	hoffmamm-group.com арт. №: 627350	комплект	1
7	Таблица допусков и посадок формата А3 (ламинированные)	http://www.dpva.info/netcat files/Image/GuideTechnological/DrawingsSigns/Do puskiP osadki/TabDopPos/TabDopPos.png	шт.	1
8	Калькулятор	http://www.komus.ru/catalog/442/	шт.	1
9	Секундомер цифровой	http://profsport-all.ru/products/sekundomervi/page/2/?utmsource=vandex irect&utmmedium=cpc&utm term= Секундомер%20 электронный%20купить&Шт. campaign=sekundomery&utmcontent=1& openstat= yZWN0LnlhbmRleC5ydTs1OTE5Nzcy OzE0MTA1MjQ5Mzt5YW5kZXgucnU6cH JlbWl1bQ&yclid=5949483753909627201	шт.	1
10	Крючок для уборки стружки	http://tehno-ts.tiu.ru/p18764575 -kryuchok-dlya- sbora.html	шт.	1
11	Набор образцов шероховатостей точения	http://analvtprom.ru/obrazcv-sheroxovatos ti-tochenie-oshs-t/	шт.	1
12	Щетки-сметки	http://www.domdom.ru/categories/429/items/10391/	шт.	1
13	Режущий инструмент (входит в комплект поставки станка)	https://rustan.ru/nabor-tokarnyh-rezcov-12mm.htm	Комплект	1

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ

Перечень оборудования, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех. характеристиками, либо тех. характеристики оборудования	Ед. измерения	Кол-во
1	Специальная одежда (Эксперты привозят с собой).	Одежда (халат или куртка), очки, перчатки (х/б)	комплект	1
2	Штангенциркуль цифровой 0-150	hoffmamm-group.com арт. №: 412632	шт.	1
3	Радиусомер №1	http://www.virage24.ru/shop/radiusomer-n1-pr-vo-rossiva/	шт.	1

4	Штангенглубиномер	hoffmamm-group.com арт. №: 418712	шт.	1
5	Набор концевых мер, класс допуска 1 103 HOLEX	hoffmamm-group.com арт. №: 480450	шт.	1
КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ				
1	Вешалка	http://karkasmebel.ru/katalog_mebeli/veshalki dlja ofisa/m-11 veshalka garderobnajam-11	шт.	1
2	Стол переговорный	http://www.homeme.ru/cat/stol-pismennyy-stl-063-02-lider-dub-ferrara-klen/	шт.	1
3	Кулер с водой	Предоставляет организатор	шт.	1
4	Удлинитель 3 м, 3 гнезда	Предоставляет организатор	шт.	1
5	Стул	http://meb-biz.ru/catalog/office_chairs/chairfrom cloth grey tc 2/	шт.	1
6	Проектор и Ноутбук (подключенные)	Предоставляет организатор	шт.	1
КОМНАТА УЧАСТНИКОВ				
Перечень оборудования, мебель, канцелярия и т.п.				
1.	Флешка	На усмотрение организатора	шт.	1
2.	Бумага	На усмотрение организатора	1пачка	1
3.	Ручка	На усмотрение организатора	шт.	1
4.	Кулер с водой	Предоставляет организатор	шт.	1
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ				
Количество точек питания и их характеристики				
№	**Наименование**	**Тех. характеристики**		
1.	Питание 380V, 35А	На усмотрение организаторов	Два выхода для подключения станков	

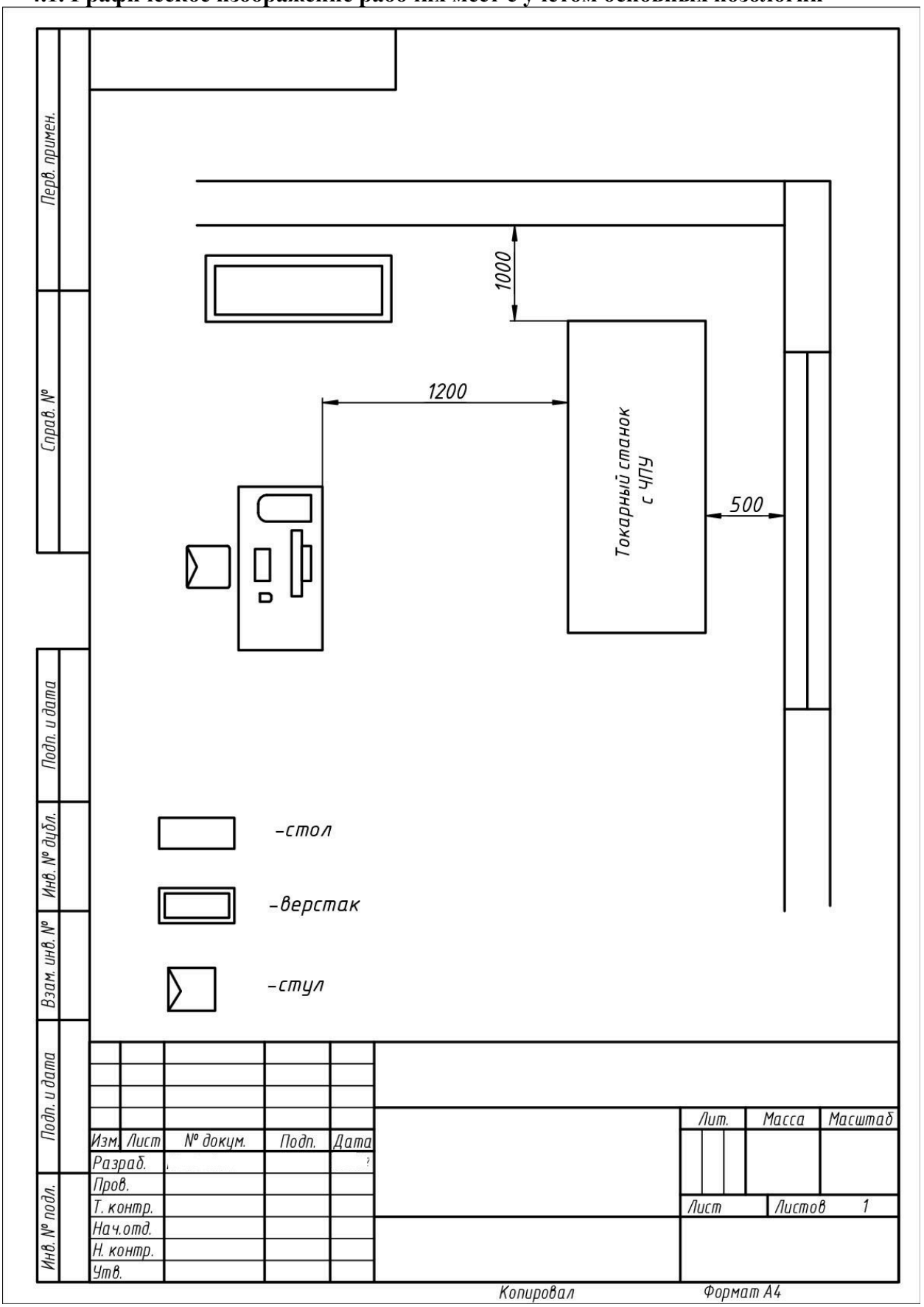
4. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом всех основных нозологий

Вид нозологии	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество*
Рабочее место участника с нарушением слуха	3000х1900	1,5 м	Для участников с нарушением слуха необходимо предусмотреть: а) наличие звукоусиливающей аппаратуры, акустической системы, информационной индукционной системы, наличие индивидуальных наушников; б) наличие на площадке переводчика русского жестового языка (сурдопереводчика); в) оформление конкурсного задания в доступной текстовой информации.
Рабочее место участника с нарушением зрения	3000х1900	1,5 м	Для участников с нарушением зрения необходимо: а) текстовое описание конкурсного задания в плоскопечатном виде с крупным размером шрифта, учитывающим состояние зрительного анализатора участника с остаточным зрением (в формате Microsoft Word не менее 16-18 пт), дублированного рельефно точечным шрифтом Брайля (при необходимости); лупа с подсветкой для слабовидящих; электронная лупа; б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение специальным компьютерным оборудованием и оргтехникой: видеоувеличитель; программы экранного доступа NVDA и JAWS18 (при необходимости); брайлевский дисплей (при необходимости); в) для рабочего места участника с нарушением зрения, имеющего собаку-проводника, необходимо предусмотреть место для собаки-проводника; г) оснащение (оборудование) специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение инвалидом по зрению - слепого своего рабочего места и выполнение трудовых функций; д) индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс.

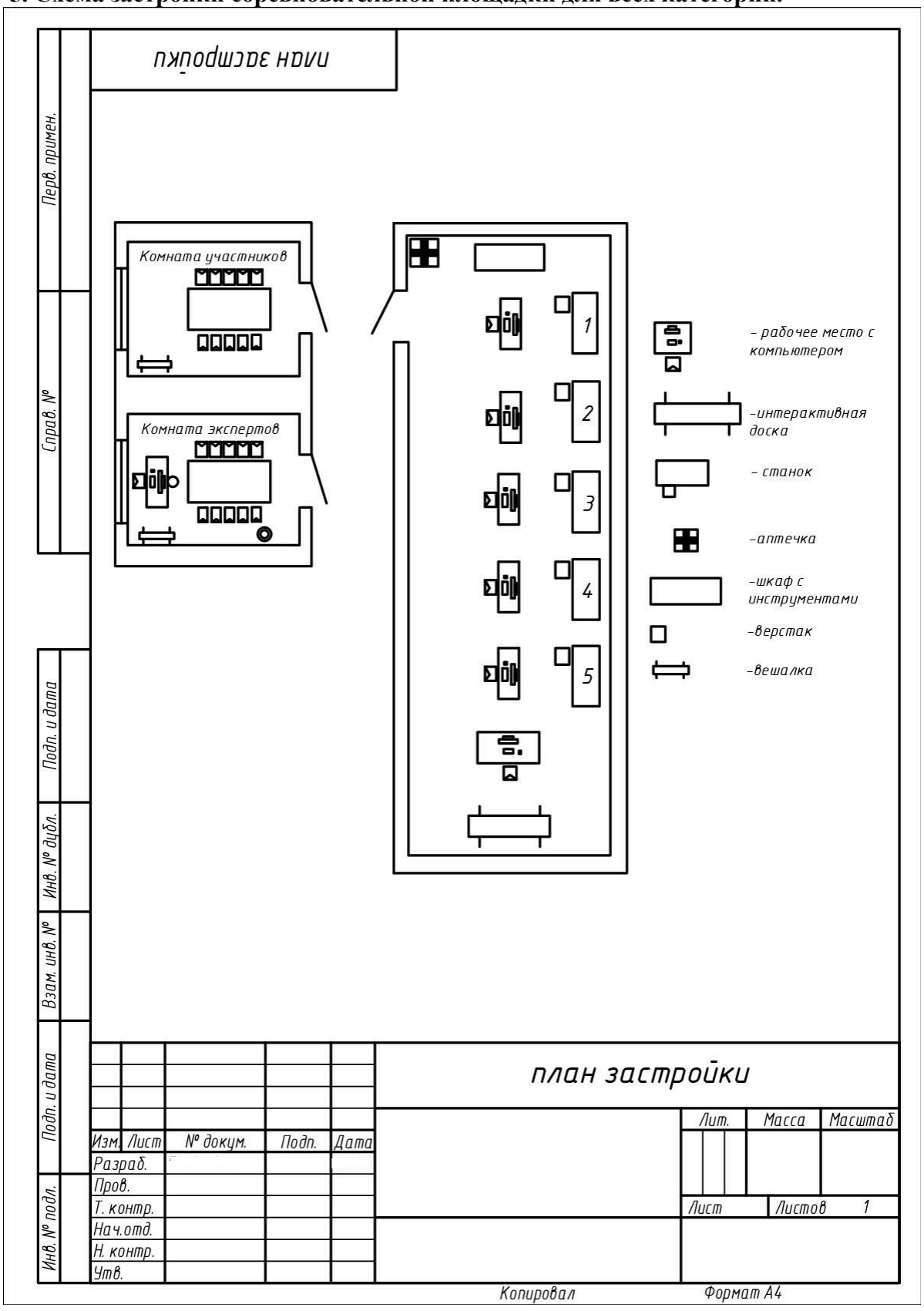
Рабочее место участника с нарушением ОДА	3000х1900	1,5 м	Оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов: а) увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами верстаков; б) для участников, передвигающихся в кресле- коляске, необходимо выделить 1 - 2 первых рабочих места в ряду у дверного проема; в) оснащение (оборудование) специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании.
Рабочее место участника с соматически ми заболеваниям и	3000х1900	1,5 м	Специальные требования к условиям труда инвалидов вследствие заболеваний сердечно- сосудистой системы, а также инвалидов вследствие других соматических заболеваний, предусматривают отсутствие: а) вредных химических веществ, включая аллергены, канцерогены, оксиды металлов, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия; б) тепловых излучений; локальной вибрации, электромагнитных излучений, ультрафиолетовой радиации на площадке; в) превышения уровня шума на рабочих местах; г) нарушений уровня освещенности, соответствующей действующим нормативам. Необходимо обеспечить наличие столов с регулируемыми высотой и углом наклона поверхности; стульев (кресел) с регулируемыми высотой сиденья и положением спинки (в соответствии со спецификой заболевания).
Рабочее место участника с ментальными нарушениями	3000х1900	1,5 м	Специальные требования к условиям труда инвалидов, имеющих нервно-психические заболевания: а) создание оптимальных и допустимых санитарно-гигиенических условий производственной среды, в том числе: температура воздуха в холодный период года при легкой работе - 21 - 24 °С; при средней тяжести работ - 17 - 20 °С; влажность воздуха в холодный и теплый периоды года 40 - 60 %; отсутствие вредных веществ: аллергенов, канцерогенов, аэрозолей, металлов, оксидов металлов;

			б) электромагнитное излучение - не выше ПДУ; шум - не выше ПДУ (до 81 дБА); отсутствие локальной и общей вибрации; отсутствие продуктов и препаратов, содержащих живые клетки и споры микроорганизмов, белковые препараты; в) оборудование (технические устройства) должны быть безопасны и комфортны в использовании (устойчивые конструкции, прочная установка и фиксация, простой способ пользования без сложных систем включения и выключения, с автоматическим выключением при неполадках; расстановка и расположение, не создающие помех для подхода, пользования и передвижения; расширенные расстояния между столами, мебелью; не должна затрудняющая доступность устройств; исключение острых выступов, углов, ранящих поверхностей, выступающих крепежных деталей)

4.1. Графическое изображение рабочих мест с учетом основных нозологий



5. Схема застройки соревновательной площадки для всех категорий.



6. Требования охраны труда и техники безопасности

6.1. Общие вопросы

1. К самостоятельной работе на металлорежущих станках допускаются лица, имеющие специальную профессиональную подготовку, подтвержденную квалификационным удостоверением.

2. Работник образовательного учреждения должен пройти предварительный медицинский осмотр и не иметь по его результатам противопоказаний для выполнения трудовых обязанностей. При последующей работе медосмотр должен проводиться в сроки установленные Минздравом России.

3. Обучающиеся, воспитанники (далее - «обучающиеся) допускаются к работе на металлорежущих станках с 14 лет только под руководством преподавателя, учителя, мастера (далее - преподавателя) и положительного заключения после прохождения медосмотра.

4. При наличии повышенной опасности при эксплуатации отдельных видов станочного оборудования на станине станка должна быть надпись: «Разрешается работать только учителю (мастеру)».

5. Ответственность за организацию, своевременность и качество обучения работающих на металлорежущих станках возлагается на руководителя образовательного учреждения.

6. Перед допуском к эксплуатации станков с работниками должны быть проведены и зарегистрированы в журнале установленной формы вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте; в ходе работы - повторный инструктаж, а в случае необходимости - внеплановый инструктаж (при изменении технологического процесса или правил по охране труда, замене или модернизации производственного оборудования, приспособлений и инструмента, изменении условий и организации труда, появлении новых факторов, влияющих на безопасность труда, при нарушениях инструкций по охране труда, перерывах в работе более чем на 60 календарных дней). При разовом выполнении работы, не связанной с основными трудовыми обязанностями с работником, должен быть проведен целевой инструктаж по охране труда.

7. Преподаватель должен провести с обучающимися перед допуском их к работе на металлорежущих станках первичный инструктаж на рабочем месте, в последующей работе проводятся повторные инструктажи (не реже 1 раза в 3 месяца) и внеплановые инструктажи (при любых изменениях условий труда, нарушении правил охраны труда и др. обстоятельствах).

8. Особое внимание следует обратить на обучение преподавателя и обучающихся вопросам пожарной безопасности и оказания первой доврачебной помощи, пострадавшим при несчастных случаях в объеме соответствующих инструкций, утвержденных руководителем образовательного учреждения.

9. В мастерской должны быть: - медицинская аптечка, укомплектованная необходимыми для оказания первой доврачебной помощи средствами и материалами; - первичные средства пожаротушения (пенный и углекислотный огнетушители; ящик с песком, укомплектованный совком); - общее отключающее устройство электроснабжения.

10. Каждое рабочее место с металлорежущим станком должно размещаться на площади соответствующей требованиям эксплуатационной документации и должно быть оснащено в соответствии со своим функциональным назначением.

11. При работе на металлорежущих станках основные опасные и вредные факторы, воздействующие на человека, следующие: - повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны; - высокий уровень шума и вибрация; - значительная физическая нагрузка; - движущийся режущий инструмент; - перемещающиеся заготовки, материалы и т.п.; - наличие травмоопасных элементов (заусенцы, задиры, шероховатости); - монотонность труда; - перенапряжение зрения.

12. Нормы выдачи лицам, обслуживающим металлорежущие станки, спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты должны быть не ниже норм, установленных нормативными актами. В образовательном учреждении должно быть организовано хранение, уход за средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями нормативных актов.

13. О каждом несчастном случае, который произошел в мастерской или на территории образовательного учреждения, пострадавший или очевидец должен сообщить своему

непосредственному руководителю для принятия соответствующих мер (оказание необходимой доврачебной помощи, сохранения, по возможности, обстановки места происшествия, уведомление руководителя учреждения и родителей и т.п.).

14. При нарушение обучающимся требований настоящей Инструкции на него должно быть наложено дисциплинарное взыскание, вплоть до отстранения от работы на станке, со всеми обучающимися перед очередным занятием проводится внеплановый инструктаж по ОТ.

15. Работающие на металлорежущих станках при невыполнении ими требований безопасности, изложенных в инструкциях по охране труда по их профессиям или видам работ, в зависимости от характера нарушений, несут ответственность в дисциплинарном, материальном или уголовном порядке в соответствии с действующим законодательством должен быть обеспечен надежный контакт с заземляющим устройством. Подвижные и вращающиеся части металлорежущих станков должны быть ограждены. При повышенной опасности травмирования защитные ограждения (открывающиеся и съемные) должны иметь блокировку, автоматически

отключающую станок при их открывании. Выявленные неисправности, отступления или несоответствия требованиям безопасности должны быть устранены до начала работы.

6.2. Действия во время выполнения работ

1. Работники, обслуживающие металлорежущие станки, обязаны выполнять только ту работу, которая поручена руководителем работ.

2. При выполнении работы на станке работник должен находиться на деревянном решетчатом настиле с расстоянием между планками не более 30 мм.

3. Обрабатываемые на станках заготовки или детали должны прочно и надежно закрепляться. Для защиты глаз необходимо использовать защитные очки, если конструкцией станка не предусмотрено защитное ограждение зоны обработки.

4. Рабочее место необходимо всегда содержать в чистоте и не загромождать. На рабочих местах должна быть предусмотрена площадь, на которой располагаются стеллажи, тара, столы и другие устройства для размещения оснастки, материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовых деталей и отходов производства.

5. Металлорежущие станки должны иметь местное освещение, соответствующее условиям эксплуатации. Напряжение питания светильников местного освещения должно быть не более 42 В. При напряжении питания светильников местного освещения равном 220 В, должна полностью исключаться возможность случайных прикосновений работника к токоведущим и конструктивным частям средств местного освещения.

6. Конструкция и расположение органов управления работой металлорежущих станков должны исключать возможность непроизвольного и самопроизвольного включения и выключения производственного оборудования.

7. Для ухода за станочным оборудованием работникам должны выдаваться обтирочные материалы в достаточных количествах, проверенные на отсутствие стружки и т.п. предметов, могущих вызвать порезы и уколы рук станочника.

8. Для сбора использованного обтирочного материала в мастерской должна быть установлена специальная металлическая тара с закрывающейся крышкой.

9. Станок должен быть отключен от питающей сети вводным выключателем ручного действия, размещенным в безопасном и удобном для обслуживания месте, в случаях: - прекращения подачи электроэнергии; - во время перерыва в работе или аварийной ситуации, которая может вызвать поломку оборудования, порчу обрабатываемой заготовки и травмирование; - при закреплении или установке на станке обрабатываемой детали и снятии ее; - чистке и смазке, уборке опилок и стружки.

6.3. Действия после окончания работ

1. Отключить станок от сети и, дождавшись полной остановки всех рабочих органов, произвести удаление стружки и его чистку. Уборка стружки и других отходов должна производиться, работающими на металлорежущих станках с применением крючков, сметок, щеток и т.п. Сдувание сжатым воздухом запрещается.

2. Привести в порядок рабочее место. Заготовки и детали уложить на специальные настилы или стеллажи.

3. Убрать инструмент, ветошь, щетки в специально отведенные места.

4. Снять спецодежду и убрать ее в шкаф. Тщательно вымыть с мылом лицо и руки, по возможности принять душ.

5. О всех замеченных недостатках и неисправностях, не устраненных во время работы в мастерской, преподаватель должен сообщить руководителю или преподавателю администрации образовательного учреждения

6.4. Действия в случае аварийной ситуации

1. При любых признаках предаварийной ситуации (крики людей, запах жженой изоляции, запах дыма, сигнал аварии и т.п.) работа на станке должна быть немедленно прекращена.

2. Необходимо как можно быстрее оповестить окружающих о предаварийной ситуации, проверить наличие людей в опасной зоне и предпринять меры к обеспечению их безопасности.

3. О нарушении нормального рабочего процесса обучающийся должен поставить в известность преподавателя, который должен оценить обстановку и поставить в известность руководителя или представителя администрации образовательного учреждения.

4. Первоочередная задача всех работников учреждения – обеспечение безопасности лиц, находящихся на занятиях в мастерской (в первую очередь несовершеннолетних) и своей собственной безопасности.

5. Дальнейшие действия лиц в мастерской зависят от характера и масштаба аварийной ситуации, но в любом случае электропитание должно быть отключено как можно быстрее с помощью выключателя на электрощите.

6. В образовательном учреждении должны быть разработаны планы локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций.

7. В случае возгорания действия всех лиц должны выполняться в соответствии с требованиями инструкции по пожарной безопасности, действующей в образовательном учреждении.

8. Лицам, пострадавшим в аварийной ситуации, должна быть оказана первая доврачебная помощь с использованием способов, приемов, методов, изложенных в инструкции по оказанию первой доврачебной помощи, действующей и в учреждении.

9. Ознакомление с инструкцией по пожарной безопасности и с инструкцией по оказанию первой доврачебной помощи (с последующей проверкой знаний инструктируемых) является обязательным для всех работников образовательного учреждения.

Отраслевые требования техники безопасности

При работе на металлообрабатывающем оборудовании следует руководствоваться правилами техники безопасности, которые прописаны в следующих документах:

ГОСТ 12.2.009-2019 - Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности.

ГОСТ ЕН 12415-2016 - Безопасность металлообрабатывающих станков. Станки токарные с числовым программным управлением и центры обрабатывающие токарные.

ГОСТ ЕН 12417-2016 - Безопасность металлообрабатывающих станков. Центры, обрабатывающие для механической обработки.

Каждое действие конкурсанта по запуску оборудования в работу должно быть согласовано с Техническим экспертом, который ответственный за данное оборудование. Участник соревнований по требованию главного или технического эксперта обязан показать написанную программу на стойке ЧПУ. Участник соревнований должен беспрекословно выполнять указания ответственного за оборудование Технического эксперта. В случае возникновения внештатной ситуации участник соревнований должен незамедлительно позвать ответственного за оборудование эксперта. При внештатной ситуации участнику соревнований категорически запрещается предпринимать самостоятельные действия.

Каждый участник конкурса должен быть одет в специальную одежду.