

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
БАЗОВОГО УРОВНЯ**

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	15.01.32 Оператор станков с программным управлением
Наименование квалификации	Оператор станков с программным управлением
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.16 №1555
Код комплекта оценочной документации	КОД 15.01.32-2023

СТРУКТУРА КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка
ОМ	Оценочный материал
КОД	Комплект оценочной документации
ЦПДЭ	Центр проведения демонстрационного экзамена
СПО	Среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
ОК	Общая компетенция
ПК	Профессиональная компетенция
ГИА	Государственная итоговая аттестация

1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Настоящий КОД предназначен для организации и проведения аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена базового уровня.

1.1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена

Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников,

¹ Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) ²	3:00:00
----------------------------------------------------------------------	----------------

Требования к содержанию

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых умений и навыков / практического опыта
1	2	3	4
1	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической	ПК Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и	Уметь: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с

² В академических часах

	<p>безопасности.</p>	<p>шлифовальных) с программным управлением.</p> <p>ПК Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием.</p> <p>ПК Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.</p> <p>ПК Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	<p>требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; определять режим резания по справочнику и паспорту станка; определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ; выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением; подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием; переносе программы на станок, адаптации</p>
--	----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
-----------------------------------------	------------

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ³	Баллы
1	2	3	4
1	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.	<p>Осуществление подготовки и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением.</p> <p>Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных,</p>	100,00

³ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенцией и начинается с отглагольного существительного.

	шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием. Осуществление переноса программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации. Ведение технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	
Итого		100,00

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

1.2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Токарный станок с ЧПУ	Частота вращения шпинделя от 300 об/мин. Размер рабочей зоны (Ход X/Z) от 80/150 мм. Число инструментальных позиций от 5 шт.
2	Вертикально-фрезерный станок с ЧПУ	Частота вращения шпинделя от 3000 об/мин. Размер рабочей зоны (Ход X/Y/Z) от 300/300/200 мм. Число инструментальных позиций от 5 шт.

3	Компьютер	Требования не ниже: CPU i5 8400 / RAM 8 GB / HDD 500 Mb / nVidia GeForce GTX1060 GPU 3 GB / Win10
4	Монитор	Не менее 24" Full HD (1920x1080)
5	Клавиатура	USB 3.0
6	Компьютерная мышь	USB 3.0
7	CAD/CAM -система с постпроцессором для станка с ЧПУ	Допускается использовать систему ЧПУ станка
8	Верстак	Размер от 1000x800
9	Стол	Размер от 1000x800
10	Стул	Материал пластик
11	Принтер А4	Возможность быстрой печати
12	Принтер А3	Возможность цветной печати
13	Контейнер для стружки	Размер от 500x500
14	Урна	от 40 литров

Перечень инструментов

№ п/п	Наименование инструментов	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Трехкулачковый патрон	Рабочий ход от 10 мм.
2	Комплект инструментальных блоков (если предусмотрено оборудованием с ЧПУ)	Должны подходить под станок с ЧПУ
3	Державка для проходного упорного резца	Под пластину 55 градусов.
4	Державка для канавочного резца	Под пластину шириной до 4 мм
5	Державка для наружного резьбового резца)	Для нарезания метрической резьбы с шагом от 1 до 2 мм
6	Корпус сплошного сверла ø20мм	Для сверления сквозного отверстия, длинна режущей части от 55 мм.
7	Державка для расточного резца для глухих отверстий	Для расточки отверстий диаметром от 20 мм.
8	Тиски станочные	Рабочий ход от 70 мм.
9	Комплект станочных прижимов (для фиксации тисков)	Не менее 4 шт. в комплекте.
10	Комплект оправок (если предусмотрено оборудованием с ЧПУ)	Должны подходить под станок с ЧПУ *Комплект цанг (При необходимости) *Комплект штрелелей (При необходимости)
11	Молоток	Материал резина или дерево (Киянка)
12	Набор параллельных подкладок	Не менее 6 пар разной ширины
13	Флэшка	От 4 GB, USB 3.0

Перечень расходных материалов

№ п/п	Наименование расходных материалов	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Сменная режущая пластина для проходного упорного резца (Если используется инструмент со сменными пластинами)	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов
2	Сменная режущая пластина для канавочного резца	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов
3	Сменная режущая пластина для наружного резьбового резца	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов
4	Сменная режущая пластина для корпуса сплошного сверла $\varnothing 20$ мм	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов
5	Сменная режущая пластина для расточного резца для глухих отверстий	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов
6	Ветошь	Пачка 1 кг. Материал лоскутный, что бы не оставлял ворс.
7	Концевая фреза $\varnothing 10$ мм	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов
8	Концевая фреза $\varnothing 6$ мм	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов
9	Фреза для снятия фасок $\varnothing 8$ мм	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов
10	Сверло $\varnothing 5$ мм	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов
11	Метчик М6х1	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов
12	Перчатки	хб одноразовые
13	Заготовка для токарного станка с ЧПУ	Размеры $\varnothing 40 \times 50$ Материал Д16Т / Сталь 40Х или аналоги
14	Заготовка для фрезерного станка с ЧПУ	Размеры $60 \times 60 \times 40$ мм Материал Д16Т / Сталь 40Х или аналоги

1.3. План застройки площадки демонстрационного экзамена

План застройки площадки представлен в приложении к настоящему тому № 1 оценочных материалов демонстрационного экзамена базового уровня.

Требования к застройке площадки

№ п/п	Наименование	Технические характеристики
1	2	3
1.	Электричество	380В для питания станка, 220В для персональных компьютеров и орг. техники.

2.	Сжатый воздух	Не менее 8 бар на каждое рабочее место если сжатый воздух требуется для работы оборудования
3.	Интернет	Стабильное интернет-соединение в комнате Главного эксперта

1.4. Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно демонстрационный экзамен выпускников. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения задания выпускников в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 1 выпускника	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 5 выпускников	3

1.5. Инструкция по технике безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники демонстрационного экзамена должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

К самостоятельному выполнению заданий демонстрационного экзамена допускаются учащиеся не моложе 18 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности площадки проведения демонстрационного экзамена;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации оборудования, инструмента и приспособлений;
- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий по состоянию здоровья;

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

Физические:

- режущие и колющие предметы;

- термические ожоги;
- повышенный шум.

Химические:

- эмульсия (СОЖ);

Применяемые во время выполнения задания демонстрационного экзамена средства индивидуальной защиты:

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

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

При выполнении заданий и уборке рабочих мест:

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

- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;

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

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

- запрещается обработка по программе с открытой дверью (Если она имеется на оборудовании);

- запрещается работать в рабочей зоне без СИЗ;

- запрещается работать ручным инструментом в рабочей зоне при включенном вращении инструмента/детали;

- убедиться в надежности закрепления детали в приспособлении;

- убедиться в надежности закрепления режущего инструмента в станке;

При аварийной ситуации немедленно остановить работу нажатием “Красной кнопки для аварийной остановки” и сообщить экспертам.

1.6. Образец задания

Модуль 1: Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

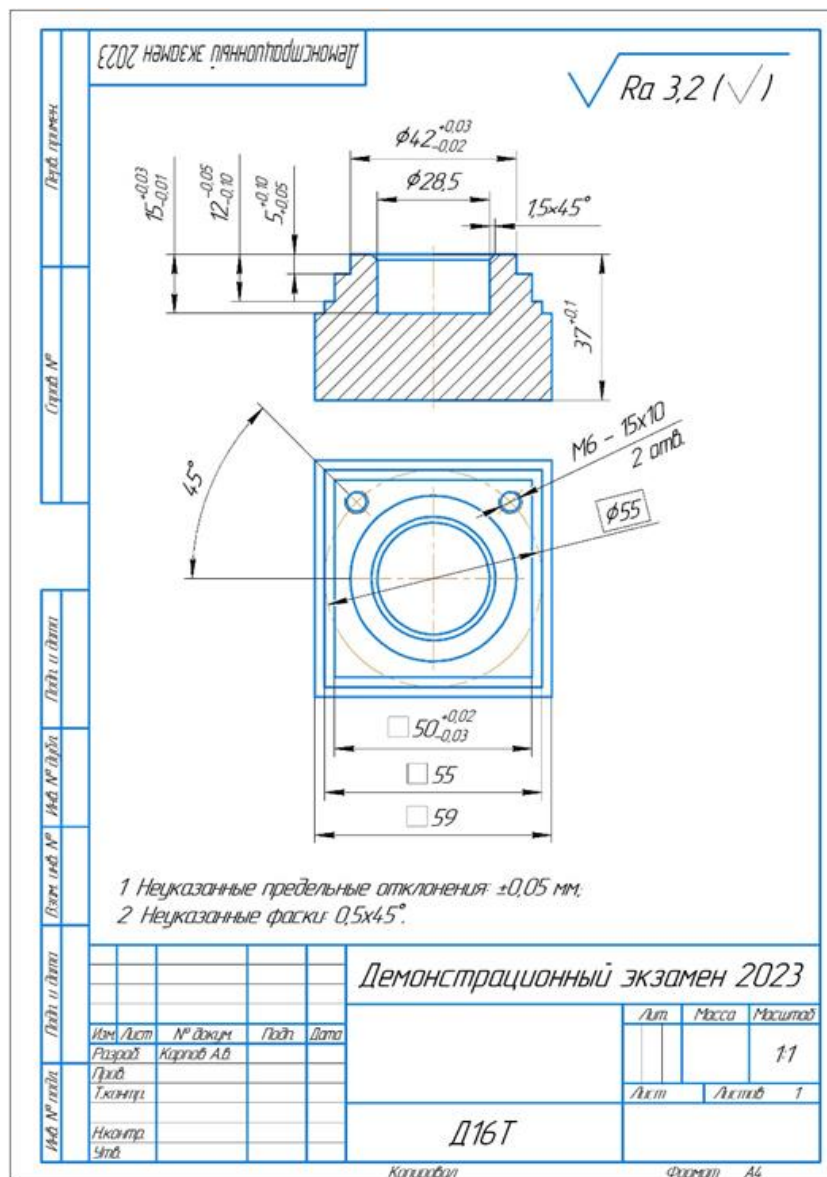
Задание модуля 1:

Участник ДЭ выполняет задание по изготовлению детали, согласно требованиям чертежа, на станке с ЧПУ адаптируя выданную управляющую программу.

Требуется провести наладку станка с ЧПУ, внести корректировки в выданную управляющую программу и изготовить деталь согласно требованиям чертежа.

Корректировки вносятся на основе требований чертежа к качеству детали.

(Пример корректировок: изменение режимов резания, изменение диаметра инструмента, корректировка припусков и т.п.)



Демонстрационный экзамен 2023

$\sqrt{Ra\ 3,2}$ (\checkmark)

Перв. примен.

Справ. №

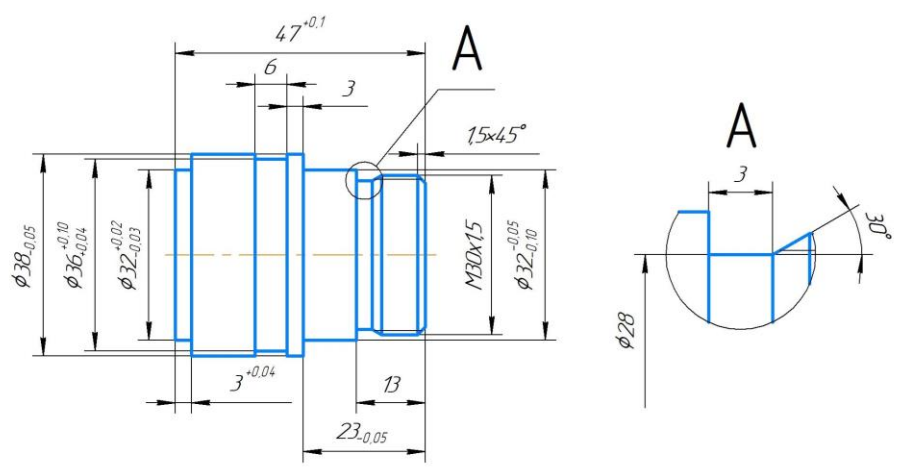
Подп. и дата

Инд. № лист

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.



- 1 Неуказанные предельные отклонения $\pm 0,05$ мм;
- 2 Неуказанные фаски $0,5 \times 45^\circ$;
- 3 Острые края притупить.

Демонстрационный экзамен 2023

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.		Карпов А.В.		
Проб.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	1

Копировал

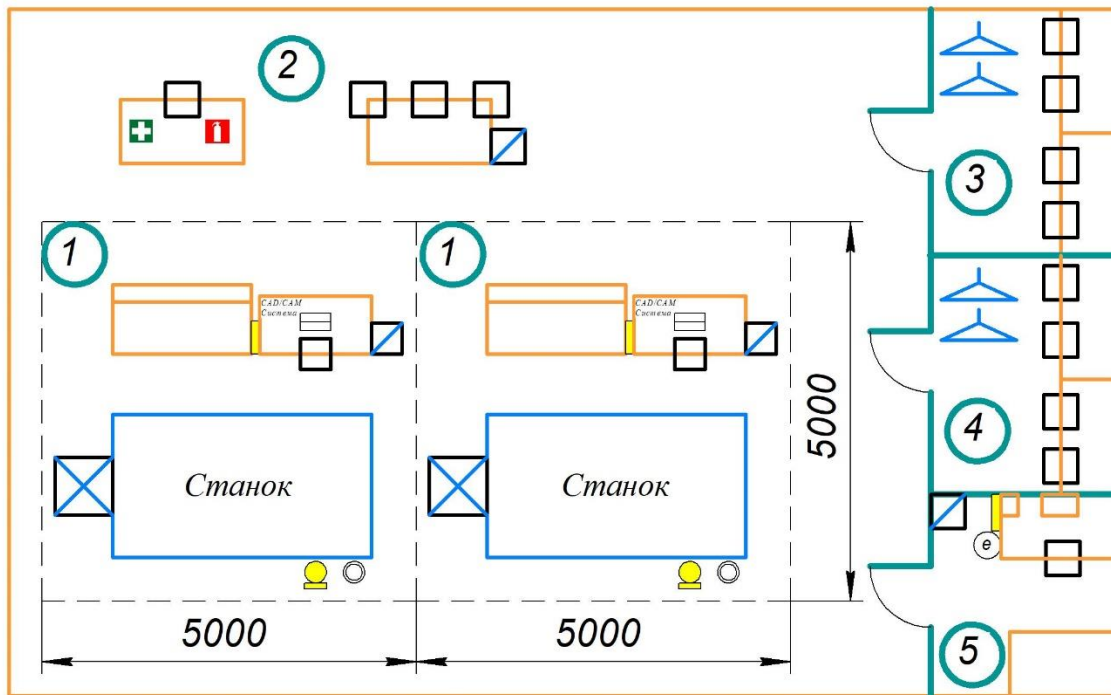
Формат А4

Примечания:

1. Управляющая программа разрабатывается площадкой проведения демонстрационного экзамена согласно чертежу задания, указанного в том 2 оценочных материалов демонстрационного экзамена.
2. Участники ДЭ выполняют один из двух видов работ в зависимости от оборудования ЦПДЭ (Токарные или фрезерные работы).

Примерный план застройки

- 1 Зона участников
- 4 Комната экспертов
- 2 Зона экспертов
- 5 Комната Главного эксперта
- 3 Комната участников



-  Верстак
-  Стол с принтером и ПК
-  Стол
-  Стул
-  Контейнер для стружки
-  Урна
-  Розетка 380В
-  Сжатый воздух
-  Розетка 220В
-  Вешалка
-  Интернет