

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ФГБОУ ДПО ИРПО)



УТВЕРЖДЕНЫ

приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 29.09.2025 № 01-09-538/2025

ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков
Наименование квалификации (наименование направленности)	Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков (Фрезеровщик (универсал)-оператор-наладчик станков с программным управлением (включая многокоординатные обрабатывающие центры))
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденный приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 № 862
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 15.01.38-5-2026

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- единый оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. 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.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

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

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

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

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

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

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2).

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 00 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 00 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 00 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 5 ч. 00 мин.

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)	ПК. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	Навык: подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием, настройке станка в соответствии с заданием (включая пробную деталь и контроль параметров пробной детали)

² Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	№ Модуля ⁴
Инвариантная часть КОД						
Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)	ПК. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	Навык: подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием, настройке станка в соответствии с заданием (включая пробную деталь и контроль параметров пробной детали)	■	■	■	1, 2, 3
	ПК. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового	Умение: подбирать оптимальные параметры и режимы резания под конкретный инструмент и поставленную задачу		■	■	2, 3
		Умение: вводить управляющие программы в станок с ПУ и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей		■	■	2, 3

³ Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

⁴ Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

	программирования с пульта управления станком	Навык: разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком			■	3
	ПК. Выполнять обработку деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	Навык: обработки деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией		■	■	2, 3
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		■	■	2
Вариативная часть КОД						
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ</p>					■	Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД

Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ				
№ Модуля	Наименование выполняемой задачи	ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Модуль 1	Оснащение и подготовка к работе станка с ЧПУ	■	■	■
Модуль 2	Изготовление детали по готовой управляемой программе		■	■
Модуль 3	Доработка детали			■

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		75 из 75
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)	Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	25,00
ИТОГО			25,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)	Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	28,00
		Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком	5,00
		Выполнение обработки деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	16,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	1,00
ИТОГО			50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)	Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	31,00
		Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком	14,00
		Выполнение обработки деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	29,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	1,00
ИТОГО			75,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 9.

⁷ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 9

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁸	Баллы
1	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)	Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	31,00
		Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком	14,00
		Выполнение обработки деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	29,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	1,00
ИТОГО (инвариантная часть)			75,00
ВСЕГО (вариативная часть) ⁹			25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

⁸ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

⁹ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

1. Зоны площадки								
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки			
Рабочее место участника					А			
Общая зона					Б			
Рабочее место экспертов / Главного эксперта					В			
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования								
1.	Станок с ЧПУ	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ	28.41.22	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Контейнер для сбора стружки	Стойкость к повреждениям от металлической стружки.	29.20.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт

3.	Персональный компьютер в сборе/ноутбук/моноблок	На усмотрение образовательной организации, при условии обеспечения возможности использования специального программного обеспечения	26.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	САМ - система с постпроцессором для станка с ЧПУ	* Отлаженный и рабочий постпроцессор для выбранного станка с ЧПУ. * Возможность программирования стандартных операций.	28.41.22	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Верстак	Ширина от 1400 до 2000 мм.	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Перечень инструментов								
1.	Станочное приспособление для закрепления заготовки	Тиски гидравлические машинные прецизионные	28.24.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Набор удлиненных производственных шестигранников (2,5 - 10 мм)	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Рожковый ключ	Подбирается в зависимости от размера крепления тисков к столу	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Набор для базирования и фиксации тисков к столу	Набор должен состоять минимум из 4 поджимов под паз на станке	28.49.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Набор параллельных подкладок	Высокоточные подкладки, не менее 6 пар разной ширины	28.14.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
6.	Калькулятор	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	28.23.12	На 1 раб. место	-	1	1	шт
7.	Набор шаберов	В наборе не менее 4 видов шаберов для снятия заусенцев на деталях - Алюминий	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт
8.	Набор надфилей	В наборе от 3 до 12 штук длиной не более 150 мм	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт
9.	Молоток	С резиновым или пластиковым бойком	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт

10.	USB Флэшка	До 8 Гб	26.20.21	На 1 раб. место	-	1	1	шт
11.	Штангенциркуль цифровой 0 -150 мм	Цена деления: 0,01 мм	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт
12.	Штангенглубиномер 0-150 мм	Цена деления: 0,01 мм	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт
13.	Набор микрометров цифровых 0 -75 мм	Цена деления: 0,001 мм	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт
14.	Набор микрометрических нутромеров 12 - 20 мм.	Цена деления: 0,001 мм	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт
15.	Набор микрометрических нутромеров 20-50 мм	Цена деления: 0,001 мм	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт
16.	Набор стальных концевых мер, класс 1. ISO3650 или аналоги	В наборе от 47 до 103 шт	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт
17.	Глубиномер микрометрический 0- 50 мм	Цена деления: 0,01 мм	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт
18.	Прециз. индикатор часового типа с защитой от толчков 1/58 мм	Цена деления: 0,001 мм	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт
19.	Магнитный измер.штатив (с опорой)	От 200 до 300 мм	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт
20.	Оправка с цангой под фрезу 10 мм	* Подбирается в зависимости от требований станка	28.49.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт
21.	Оправка с цангой под фрезу 6 мм	* Подбирается в зависимости от требований станка	28.49.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт
22.	Оправка с цангой под фасочную фрезу	* Подбирается в зависимости от требований станка	28.49.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт

23.	Торцевая фреза с оправкой	Диаметр фрезы должен быть в промежутке 12 мм - 36 мм. * Подбирается в зависимости от требований станка	28.49.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт
24.	Оправка с цангой под корпус предназначенный для нарезания резьбы	* Разрешается использование монолитной резьбовой фрезы * Подбирается в зависимости от требований станка	28.49.21	На 1 раб. место	-	1	1	шт
25.	Оправка с цангой под сверло диаметром 5 мм	* Подбирается в зависимости от требований станка	28.49.21	На 1 раб. место	-	-	1	шт
26.	Оправка с цангой под метчик М6	* Подбирается в зависимости от требований станка	28.49.21	На 1 раб. место	-	-	1	шт
27.	Калибр Кольцо М30х1,5	Проход + Не проход	26.51.33	На 1 раб. место	-	-	1	шт
Перечень расходных материалов								
1.	Ветошь	Материал не должен оставлять ворс	13.92	На 1 участника	1	1	1	шт
2.	Заготовка	Материал - Д16Т 60х60х40	28.41	На 1 участника	1	1	1	шт
3.	Пластинки под торцевую фрезу для обработки прямоугольных уступов	* В зависимости от фрезы количество пластинок может меняться	28.41	На 1 раб. место	2	2	2	шт
4.	Фреза 10 мм	* Для обработки алюминия * Высота режущей части в пределах от 15 до 25 мм.	25.73	На 1 участника	1	1	1	шт
5.	Фреза 6 мм	* Для обработки алюминия * Высота режущей части в пределах от 10 до 15 мм	25.73	На 1 участника	1	1	1	шт
6.	Пластина для резьбофрезы (Допускается использование монолитной резьбофрезы)	* Для нарезания внутренней и наружной резьбы М30 с шагом 1,5 мм.	28.41	На 1 раб. место	-	-	1	шт

7.	Фасочная фреза от 6 до 10 мм	* Для обработки фасок под углом 45 градусов	25.73	На 1 участника	-	1	1	шт	
8.	Сверло Ø 5 мм	Для обработки алюминия	25.73	На 1 участника	-	-	1	шт	
9.	Метчик М6	Для обработки алюминия	25.73	На 1 участника	-	-	1	шт	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Щетка-сметка	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	32.91	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
2.	Крючок для уборки стружки	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	28.49	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
3.	Очки защитные	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	32.50.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
4.	Перчатки х/б с ПВХ покрытием	Не менее 7 класса вязки	14.12.30	На 1 участника	1	1	1	шт	
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Корзина для мусора	На усмотрение образовательной организации	22.22.13	На всю площадку	1	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт
2.	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
Перечень оборудования									
1.	Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20			1	1	1	шт
2.	USB Флэшка	8-16 Гб	26.20.21			1	1	1	шт
3.	Многофункциональное устройство / принтер	На усмотрение образовательной организации	28.23.23			1	1	1	шт

4.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	1	1	1	шт		
5.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	1	1	1	шт		
Перечень инструментов									
1.	Степлер со сменными скобами	На усмотрение учебной организации	22.29.25	1	1	1	шт		
Перечень расходных материалов									
1.	Сменный картридж	Соответствующий модели печатающего устройства	28.23.25	1	1	1	шт		
2.	Бумага	Офисная, формат А4, белая, (пачка 500 л.)	17.12.14	1	1	1	шт		
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-		
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Ручка шариковая	Цвет чернил - синий	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
Перечень расходных материалов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							
1.	Освещение	На рабочих местах не менее 300-500 люкс							
2.	Электричество	220 Вольт							

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 3 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 4 к настоящему Тому 1 ОМ.

3.4 Требования к составу экспертных групп

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

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ) ¹⁰	Рекомендуемое количество экспертов (без учета ГЭ) ¹¹
1	2	3
2	2	3
3	2	3
4	3	4
5	3	4
6	3	4
7	3	4
8	3	4
9	3	4
10	3	4

¹⁰ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

¹¹ количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

11	4	5
12	4	5
13	4	5
14	4	5
15	4	5
16	5	6
17	5	6
18	5	6
19	5	6
20	5	6
21	6	7
22	6	7
23	6	7
24	6	7
25	6	7

Увеличение числа рекомендуемых экспертов обусловлено:

- соблюдение техники безопасности и охраны труда;
- обеспечение скорости проведения оценки выполненных работ;
- особенности проведения оценки процесса, а не итогового продукта.

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

1.1 К выполнению процесса обработки металлов на станках допускаются лица, прошедшие вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, обучение безопасным приемам и методам работы и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Работайте на станках только тех систем, которые Вами изучены и к самостоятельной работе на которых Вы допущены.

1.3. Работайте только в исправной, аккуратно заправленной спецодежде и применяйте средства защиты, предусмотренные Типовыми отраслевыми нормами для данной профессии.

1.4. Следите, чтобы пол вокруг оборудования был нескользким и не был облит маслом, эмульсией.

1.5. Не работайте на неисправном оборудовании, а также при отсутствии, или неисправности: заградительных ограждений, блокировок, заземляющих проводов.

1.6. Соблюдайте меры личной гигиены:

- не мойте руки в масле, эмульсии, керосине;
- не вытирайте руки концами ветоши, загрязнёнными стружкой;
- не храните личную одежду на рабочем месте.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

2.1 К выполнению процесса обработки металлов на станках допускаются лица, прошедшие вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, обучение безопасным приемам и методам работы и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

2.2. Работайте на станках только тех систем, которые Вами изучены и к самостоятельной работе на которых Вы допущены.

2.3. Работайте только в исправной, аккуратно заправленной спецодежде и применяйте средства защиты, предусмотренные Типовыми отраслевыми нормами для данной профессии.

2.4. Следите, чтобы пол вокруг оборудования был нескользким и не был облит маслом, эмульсией.

2.5. Не работайте на неисправном оборудовании, а также при отсутствии, или неисправности: заградительных ограждений, блокировок, заземляющих проводов.

2.6. Соблюдайте меры личной гигиены:

- не мойте руки в масле, эмульсии, керосине;
- не вытирайте руки концами ветоши, загрязнёнными стружкой;
- не храните личную одежду на рабочем месте.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

3.1 Убедитесь, что на станке нет посторонних предметов.

3.2 Установите режущий инструмент в рабочие позиции, осмотрите на отсутствие сколов, трещин режущих кромок.

3.3 Ручная проверка размеров обрабатываемых деталей и снятие деталей для контроля должны производиться только при отключенных механизмах вращения или перемещения заготовок, инструмента, приспособлений.

3.4 Не допускайте скопления стружки на режущем инструменте и оправке, используйте для этого специальный крючок или щетку.

3.5 Обязательно остановите станок, и выключите электродвигатель главного привода при:

- Уходе от станка даже на короткое время;
- Уборке, смазке, чистке станка;
- Обнаружении неисправности в оборудовании, инструменте, приспособлении, заземляющих элементах, защитных ограждениях, блокирующих устройств, упоров.

3.6 Запрещается:

- Открывать и снимать ограждения и предохранительные устройства во время работы станка;

- Убирать стружку со станка голыми руками или сжатым воздухом.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

4.1 При, внезапной поломке станка, приспособления, режущего инструмента немедленно выключите станок и обесточьте его.

4.2. При работе на металлорежущих станках при полном или частичном прекращении электроснабжения выключите станок.

4.3 В случаях возникновения пожара:

- Обесточьте станок;
- Выключите вентиляцию;
- Вызовите пожарную охрану;
- Приступайте к тушению пожара первичными средствами пожаротушения.

Помните, что загоревшееся электрооборудование необходимо тушить углекислотными, порошковыми огнетушителями, а также песком.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

5.1 Приведите в порядок рабочее место. Стружку и металлическую пыль со станка убирайте только щёткой и крючком.

5.2 Сообщить о выявленных во время выполнения работы неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения работ.

Организационные требования:

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности и охране труда (далее – Инструкция) с учетом особенностей ЦПДЭ. Дополнения необходимо оформить не позднее подготовительного дня перед началом экзамена. Инструкция должна включать следующие аспекты:

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;
- особенности расположения эвакуационных выходов;
- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в базовую инструкцию КОД.

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

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

3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания		
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 2	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)		1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 3	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)			1 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		1 ч. 00 мин.	2 ч. 00 мин.	3 ч. 00 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Модуль 1. Оснащение и подготовка к работе станка с ЧПУ

1. Установить на станок тиски.
2. Произвести сборку режущего инструмента необходимого для выполнения детали (Приложение 1).
3. Загрузить режущий инструмент в станок.
4. Внести в станок параметры инструмента.
5. Произвести привязку инструмента к системе координат станка.

6. Установить заготовку, определить нулевые точки.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.01.38-5-2026-M1.png

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Модуль 1. Оснащение и подготовка к работе станка с ЧПУ

1. Установить на станок тиски.
2. Произвести сборку режущего инструмента необходимого для выполнения детали (Приложение 1).
3. Загрузить режущий инструмент в станок.
4. Внести в станок параметры инструмента.
5. Произвести привязку инструмента к системе координат станка.
6. Установить заготовку, определить нулевые точки.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.01.38-5-2026-M1.png

Модуль 2. Изготовление детали по готовой управляемой программе

1. Перенести управляющую программу на станок (управляющая программа разрабатывается в подготовительный день на базе ЦПДЭ);
2. Найти и исправить ошибки в управляющей программе;
3. Выполнить моделирование управляющей программы на станке;
4. Выполнить привязку нулевых точек заготовки;
5. Выполнить обработку детали (Приложение 1);

6. Подобрать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Оснащение и подготовка к работе станка с ЧПУ

1. Установить на станок тиски.
2. Произвести сборку режущего инструмента необходимого для выполнения детали (Приложение 1).
3. Загрузить режущий инструмент в станок.
4. Внести в станок параметры инструмента.
5. Произвести привязку инструмента к системе координат станка.
6. Установить заготовку, определить нулевые точки.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.01.38-5-2026-M1.png

Модуль 2. Изготовление детали по готовой управляемой программе

1. Перенести управляющую программу на станок (управляющая программа разрабатывается в подготовительный день на базе ЦПДЭ);
2. Найти и исправить ошибки в управляющей программе;
3. Выполнить моделирование управляющей программы на станке;
4. Выполнить привязку нулевых точек заготовки;
5. Выполнить обработку детали (Приложение 1);

6. Подобрать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль 3. Доработка детали

1. Дополнить управляющую программу для станка с числовым программным управлением до соответствия детали чертежу (Приложение 2);
2. Перенести управляющую программу на станок;
3. Выполнить наладку станка с программным управлением для обработки детали по программе;
4. Выполнить доработку детали;
5. Подобрать контрольно–измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.

Необходимые приложения:

Прил_2_ОЗ_КОД 15.01.38-5-2026-M3.jpg

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0 ч. 00 мин. <продолжительность не более 5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			25,00

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10 Тома 1 ОМ.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания (ОК, ПК)	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Модуль	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 0,5; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
				Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
						2		
						2		
						2		
						2		
						2		
ВСЕГО (вариативная часть КОД)								25,00

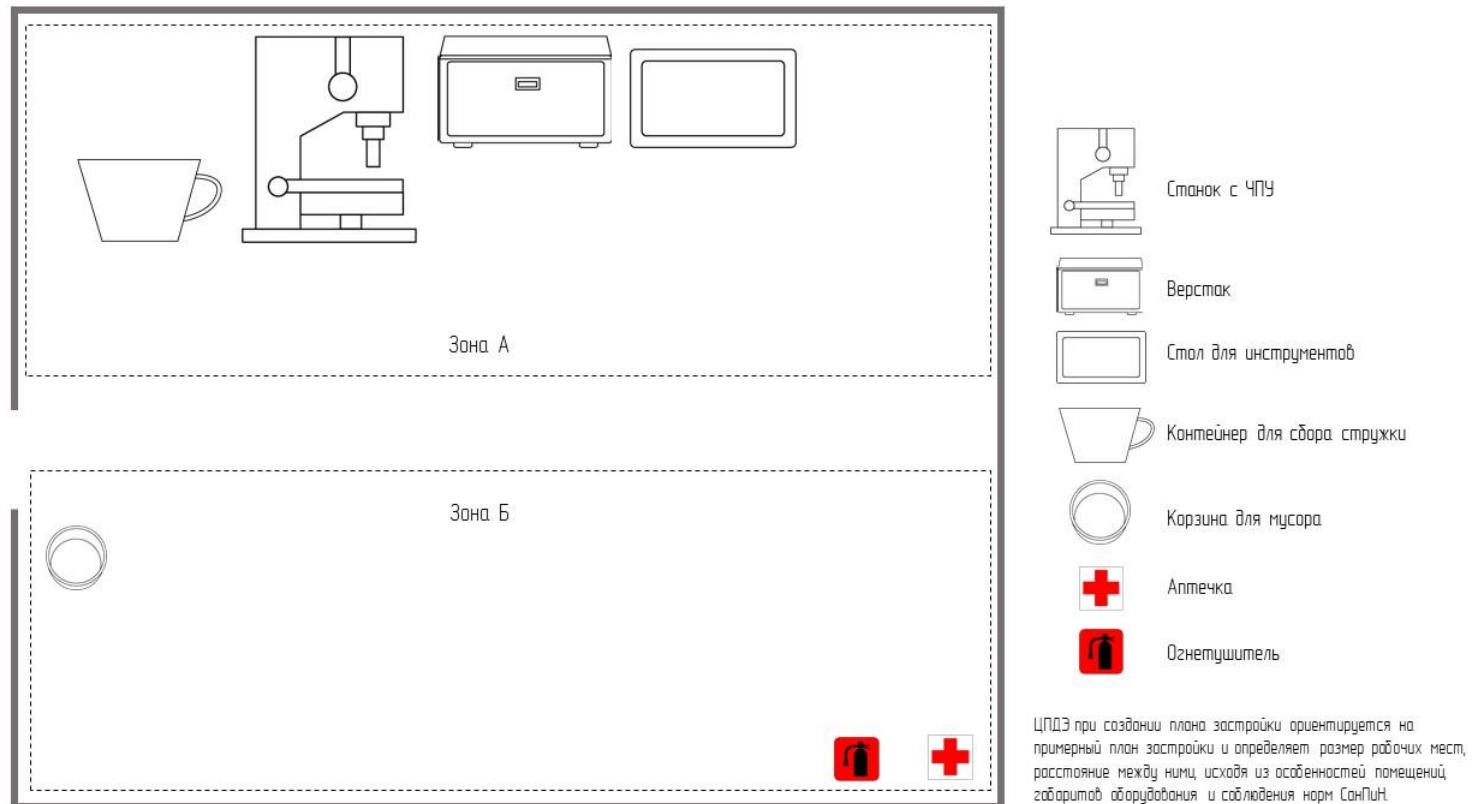
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

Схема оценивания	2 балла	действие (операция) выполнено в полной мере согласно установленным требованиям
	1 балл	действие (операция) выполнено, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	0 баллов	действие (операция) не выполнено, результат отсутствует

Приложение 2 к Тому 1
оценочных материалов

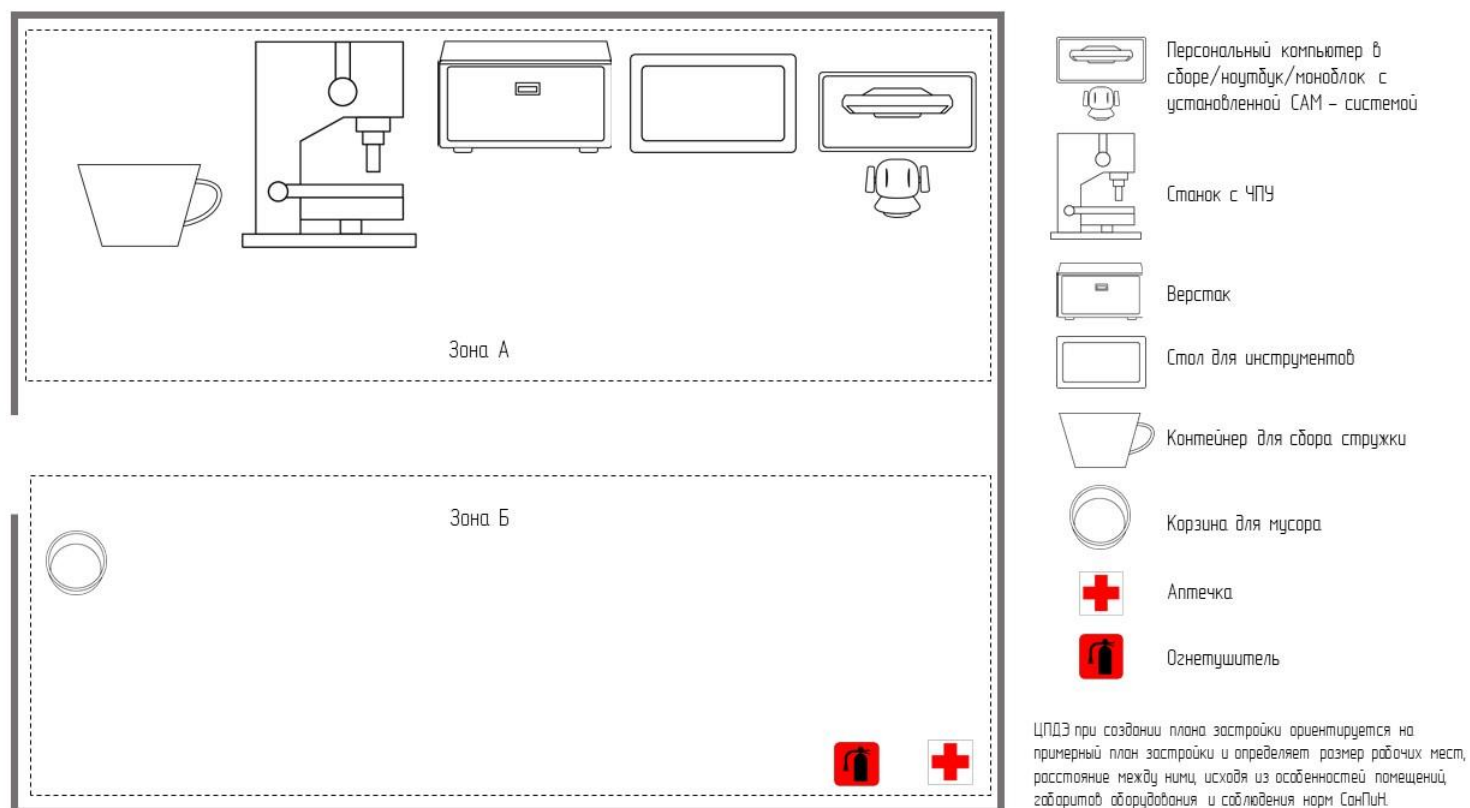
Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



Приложение 3 к Тому 1

оценочных материалов

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



Приложение 4 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

