



УТВЕРЖДЕНО

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО
от 25.09.2024 № 01-09-725

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник-технолог
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 № 1561.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 15.02.15-1-2025

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	- 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).

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. 20 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 40 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 ч. 30 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)
Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	ПК: разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Умение: разрабатывать технологический процесс изготовления детали
		Умение: выполнять эскизы простых конструкций
		Умение: выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
		Умение: знать особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса
		Умение: проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали
		Умение: оформлять технологическую документацию с применением

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

		систем автоматизированного проектирования
	ПК: оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей
		Практический опыт: осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства
		Умение: составлять технологический маршрут изготовления детали
		Умение: оформлять документацию
		Умение: определять тип производства

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
Инвариантная часть КОД					
Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	ПК: разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Умение: разрабатывать технологический процесс изготовления детали	■	■	■
		Умение: выполнять эскизы простых конструкций	■	■	■
		Умение: выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)	■	■	■
		Умение: знать особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса	■	■	■
		Умение: проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали	■	■	■
		Умение: оформлять технологическую документацию с применением систем	■	■	■

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

		автоматизированного проектирования			
		Практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей	■	■	■
		Практический опыт: осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства	■	■	■
	ПК: оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Умение: составление технологического маршрута изготовления детали	■	■	■
		Умение: оформление технологической документации	■	■	■
		Умение: определение типа производства	■	■	■
		Практический опыт: выбор методов получения заготовок и схем их базирования	■	■	■
		Умение: использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов		■	■

	ПК: осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Умение: составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования		■	■
		Практический опыт: разрабатывать и внедрять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании		■	■
		Практический опыт: применять шаблоны типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением		■	■
		Практический опыт: использование автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ		■	■
	ОК: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умение: составление плана действий		■	■
Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в	ПК: разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской	Умение: разработка технологических схем сборки узлов или изделий			■
		Практический опыт: определение			■

автоматизированном	документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	последовательности сборки узлов и деталей			
	ПК: оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Практический опыт: в оформлении маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств			■
Вариативная часть КОД					
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной 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 Тому 1 оценочных материалов.</p>					■

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	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
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	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	Разработка технологической документации по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	8,00
		Оформление маршрутных и операционных технологических карт для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	18,00
ИТОГО			26,00

⁴ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

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

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	Разработка технологической документации по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	8,00
		Оформление маршрутных и операционных технологических карт для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	30,00
		Осуществление разработки и применения управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	10,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	2,00
ИТОГО			50,00

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

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

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	Разработка технологической документации по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	8,00
		Оформление маршрутных и операционных технологических карт для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	30,00
		Осуществление разработки и применения управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	10,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	2,00
2	Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном	Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том	20,00

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

	числе с использованием систем автоматизированного проектирования	
	Оформление маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	10,00
	ИТОГО	80,00

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

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	Разработка технологической документации по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	8,00
		Оформление маршрутных и операционных технологических карт для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	30,00
		Осуществление разработки и применения управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	10,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	2,00
2	Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном	Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей	20,00

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

производстве, в том числе в автоматизированном	компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	
	Оформление маршрутных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	10,00
ИТОГО (инвариантная часть)		80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁸		20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)		100,00

⁸ 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 площадка						Б			
Рабочее место экспертов						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	Код зоны площадки
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1.	Компьютер	Параметры не ниже: процессор Ryzen 5 1400, 4 x 3200 МГц, оперативная память 8 ГБ и более, постоянная память 256 ГБ	26.20.11.110	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		SSD, видеокарта с объемом памяти не менее 4 GB							
2.	Монитор	С диагональю не менее 24 дюйма, разрешение не менее 1920 на 1080 точек	26.20.17.11 0	На 1 раб. место	2	2	2	шт	А
3.	Клавиатура	Стандартная компьютерная клавиатура PC/AT, количество клавиш 101 или 102, язык ввода – русский, английский	26.20.16.11 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Мышь	Оптическая, проводная, не менее 3 кнопок	26.20.16.17 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Офисный стол для обучающегося	Размер не менее 1200x600x750, ламинированная столешница	31.01.12.11 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	Стул для обучающегося	Офисный стул на колесиках, рассчитанный на вес не менее 100 кг	31.01.11.15 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	МФУ	A3 или A4, LCD, МФУ, двусторонняя печать, сетевой, USB 2.0	26.20.18.11 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
8.	Программное обеспечение для создания 3D моделей и чертежей в систем автоматизированного проектирования	АСКОН КОМПАС-3D (Машиностроительная конфигурация) или аналог, версия не ниже 2019 года	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
9.	Программное обеспечение для разработки управляющих программ для станков с ЧПУ в системе	САМ система на усмотрение образовательной организации, с возможностью создания программ для токарных, фрезерных и сверлильных	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

	автоматизированного проектирования	операций								
10.	Программное обеспечение для работы с файлами с расширением pdf	ПО, позволяющее просматривать файлы с расширением *.pdf	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А	
11.	Программное обеспечение для просмотра файлов с расширением doc (docx)	ПО, позволяющее просматривать файлы с расширением *.doc (docx), Microsoft Office или аналог	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А	
Перечень инструментов										
1.	Линейка	Пластиковая или деревянная длиной не менее 200 мм	26.51.33.14 1	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А	
Перечень расходных материалов										
1.	Листы формата А4 для выполнения записей и расчетов	Серая, бежевая или белая, плотность: 72-80 +/- 2-3 г/м2	17.12.14.11 0	На 1 раб. место	5	5	5	шт	А	
2.	Ручка шариковая	Синего или черного цвета	32.99.12.11 0	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	
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	Код зоны площадки
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования										
1.	Таймер	Электронный,	26.52.28	На всю	1	1	1	1	шт	Б

		способный показывать время на участке и встроенными часами		площадку						
Перечень инструментов										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Аптечка	Аптечка для оказания первой помощи работникам. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. № 262Н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»	21.20.24.1 70	На всю площадку	1	1	1	1	шт	Б
2.	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу	28.29.22.1 10	На всю площадку	1	1	1	1	шт	Б

		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								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования								
1.	Ноутбук/ПК	Минимальные требования: процессор 4 ядра - 2,2 Гц, ОС-MS Windows, оперативная память 4Гб, не менее двух USB-выходов Подключение к сети интернет	26.20.11.110	1	1	1	шт	В
2.	МФУ	Возможность печати и сканирования	26.20.18.110	1	1	1	шт	В

Перечень инструментов										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	
Перечень расходных материалов										
1.	Ручка шариковая	Паста синего или черного цвета	32.99.12.110	1	1	1	шт	В		
2.	Бумага для принтера	Бумага для принтера формат А4	17.12.73.110	500	500	500	шт	В		
3.	Степлер	На усмотрение образовательной организации	22.29.25.000	1	1	1	шт	В		
4.	Скобы для степлера	На усмотрение образовательной организации	25.93.14.140	500	500	500	шт	В		
5.	Папка или скоросшиватель с файлами	На усмотрение образовательной организации	22.29.25	1	1	1	шт	В		
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	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	
Перечень инструментов										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	
Перечень расходных материалов										

1.	Ручка шариковая	Паста синего или черного цвета	32.99.12.1 10	На 1 эксперта	1	1	1	1	шт	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики								
1.	Не требуется	-								

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 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	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	3
11	11	3
12	12	4
13	13	4
14	14	4
15	15	4
16	16	5
17	17	5
18	18	5
19	19	5
20	20	5
21	21	5
22	22	5

23	23	5
24	24	5
25	25	5

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности и охране труда.
 - проведение инструктажа по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
 - ознакомление с инструкцией по охране труда;
 - приступать к выполнению работ могут лица, имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
 - приступать к выполнению работ могут лица, не имеющие противопоказаний к выполнению конкурсных заданий по состоянию здоровья.
2. Требования по технике безопасности и охране труда перед началом работы.
3. Требования по технике безопасности и охране труда во время работы.

К самостоятельной работе на персональном компьютере (далее по тексту - ПК) допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний для работы на ПК, инструктаж по охране труда, обучение безопасным методам выполнения работ, проверку.

При выполнении работ на персональном компьютере, необходимо:
 соблюдать производственную и технологическую дисциплину;
 соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности;
 выполнять только ту работу, которая определена инструкцией;
 поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего рабочего времени;

обо всех неисправностях ПК и электропитания немедленно сообщать экспертам;

соблюдать требования пожарной безопасности и электробезопасности.

Не допускать натягивания, скручивания, перегиба и пережима шнуров электропитания ПК, не допускать нахождения на них каких - либо предметов и соприкосновения их с нагретыми поверхностями.

Не допускать попадания влаги на поверхность персонального компьютера.

Не прикасаться к задней панели системного блока при включенном питании.

При работе на ПК соблюдать расстояние от глаз до экрана в пределах 60-70 см, но не ближе 50 см. с учетом размеров алфавитно- цифровых знаков и символов.

4. Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях.

При возникновении аварийной ситуации на рабочем месте необходимо:

- немедленно прекратить работу;
- сообщить о возникновении аварийной ситуации экспертам;
- при необходимости покинуть опасную зону

5. Требования по технике безопасности и охране труда по окончании работы.

Привести рабочее место в порядок

Организационные требования:

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

2. 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

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Осуществление разработки технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 20 мин.
Модуль № 1: Осуществление разработки технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 20 мин
Модуль № 2: Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	0 ч. 50 мин.

Текст образца задания:**Модуль № 1:**

Осуществление разработки технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

1. На основе представленной трехмерной модели детали выполнить чертеж.

Необходимо:

Создать файл с обозначением детали в САПР системе и сохранить его в папку с фамилией обучающегося.

Выбрать подходящий формат и масштаб чертежа.

Выполнить основные виды детали.

Заполнить основную надпись с учётом свойств модели.

Проставить размеры (резьбы имеют стандартный шаг)

Указать шероховатость поверхностей и всей детали в целом

Распечатать получившийся чертеж (или сохранить в рабочей папке в формате *.pdf)

2. Составить примерный маршрут обработки детали.

Необходимо:

Заполнить маршрутную карту на представленную деталь.

3. Оформить операционную карту и карту эскизов на одну из представленных в задании 2 операций. Операция должна при этом содержать как минимум два перехода.

4.Используя любую САМ систему написать программу обработки для токарной, фрезерной или сверлильной операции, представленной в задании 2 (по выбору учащегося на 1 операцию).

Необходимо:

Создать файл обработки и сохранить его в папку под фамилией обучающегося

Задать начальную точку обработки.

Описать режущий инструмент (указать его параметры)

Написать программу обработки согласно технологии и операции.

Сохранить программу обработки.

Необходимые приложения: Файл 3Д модели детали, выполненной в программе САПР (прилагается к варианту задания отдельным файлом в электронном формате).

Приложение А - Основные сведения о детали и ее общий вид.

Модуль № 2:

Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

1.На основе представленного чертежа сборочного узла и спецификации выполнить схему технологическую (СТ) сборки узла

Необходимо:

Создать файл в САПР системе и сохранить его в папку под именем «СТ_ фамилия обучающегося».

Выбрать подходящий формат и масштаб чертежа.

Выполнить схему технологическую (СТ) сборки узла.

Выполнить индексацию деталей и подузлов.

Заполнить основную надпись.

Распечатать получившийся чертеж (или сохранить в рабочей папке в формате *.pdf).

2. На основе представленного чертежа сборочной узла, спецификации и схемы технологической, разработанной в задании 1 модуля 2 составить примерный маршрут сборки узла

Необходимо:

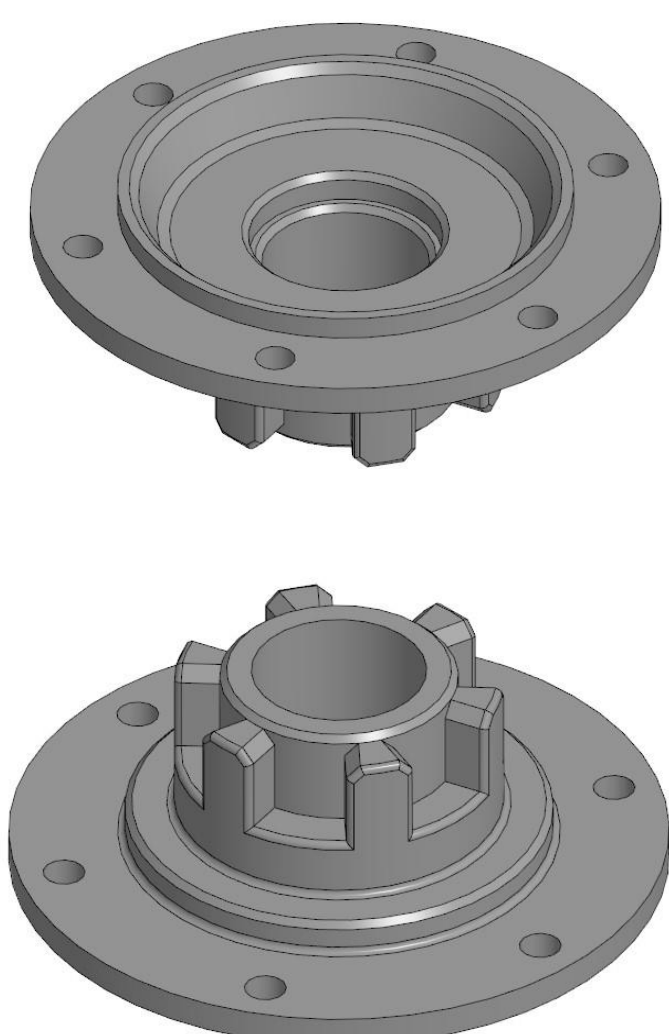
Заполнить маршрутную карту на представленный сборочный узел.

Распечатать получившийся маршрут сборки узла (или сохранить в рабочей папке в формате *.pdf)

Необходимые приложения: Приложение Б - Основные сведения о сборочном узле и его общий вид.

Приложение А к ТОМу 1
оценочных материалов

Основные сведения о детали и ее общий вид

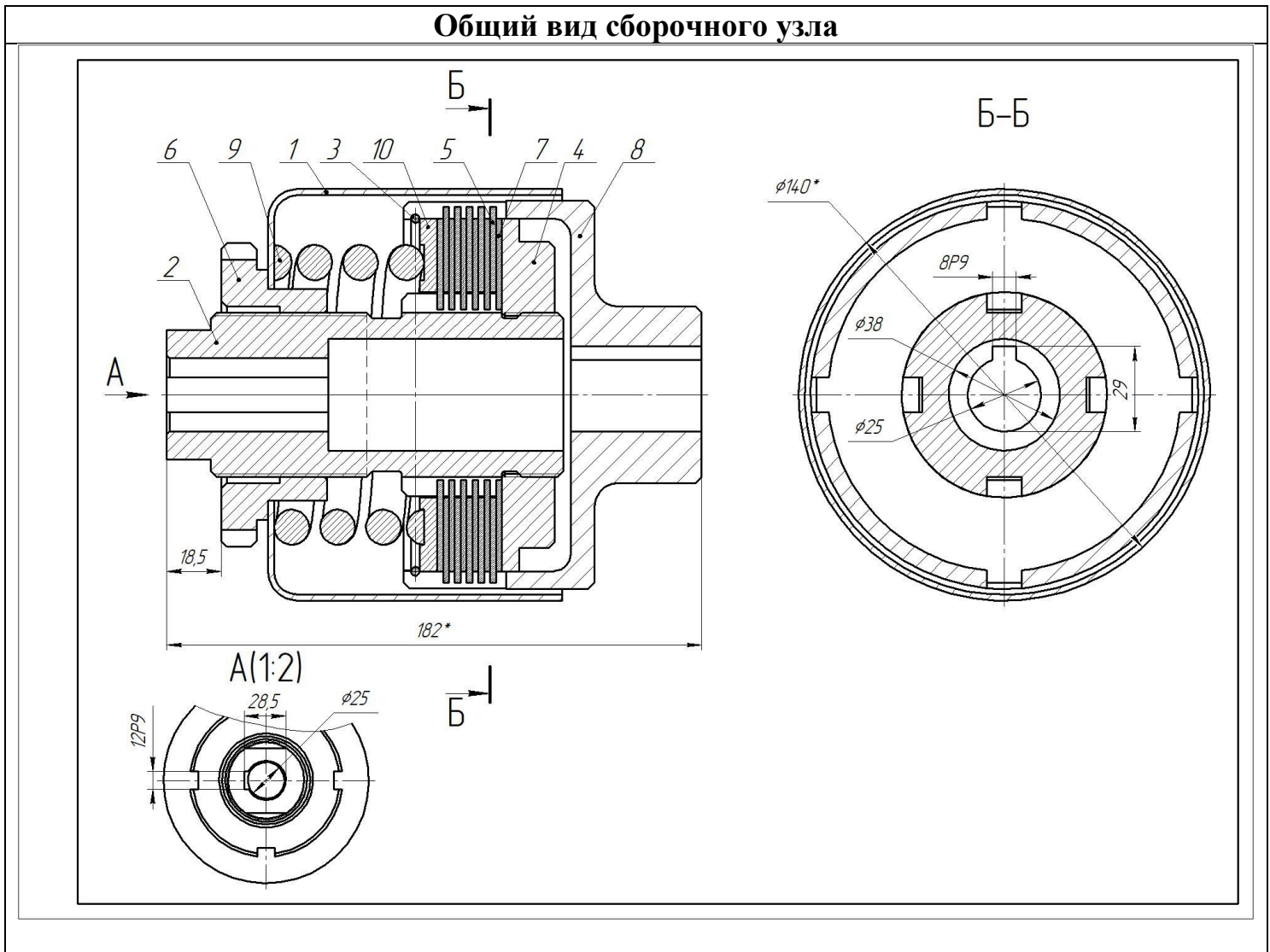
Общий вид детали	
	
Имя файла 3D модели детали	
B2 КОД 15.02.15-1-2025-ПА.m3d	
Основные сведения	
Наименование детали	Корпус цилиндра
Обозначение детали	B2-002-2025
Марка материала детали	Сталь 45 ГОСТ 1050-2013
Тип производства	Среднесерийное
Технические требования	
1. Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ±IT14/2.	

2. Общие допуски по ГОСТ 30893.1 - m
3. Допускаются слезы – местные скругления острых кромок до 0,1 мм.
4. Неуказанные радиусы скруглений не более 0,5 мм.
5. После механической обработки деталь подвергается гидравлическим испытаниям.

Приложение Б к ТОМу 1
оценочных материалов

Основные сведения о сборочном узле и его общий вид

Общий вид сборочного узла



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание																																			
							Лист	Лист	Листов																																
А3				Документация																																					
				Сборочный чертёж																																					
				Детали																																					
			1	Кожух защитный	1																																				
			2	Полумуфта ведомая	1																																				
			3	Кольцо стопорное	1																																				
			4	Гайка упорная	1																																				
			5	Диск ведущий	5																																				
			6	Гайка установочная	1																																				
			7	Диск ведомый	6																																				
8	Полумуфта ведущая	1																																							
9	Пружина	1																																							
10	Шайба	1																																							
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Лит.</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Чтб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			Разраб.					Лит.	Лист	Проб.						Листов	Н.контр.						1	Чтб.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																					
Разраб.					Лит.	Лист																																			
Проб.						Листов																																			
Н.контр.						1																																			
Чтб.																																									
Муфта фрикционная																																									

Имя файла чертежа сборочного узла

[B2 КОД 15.02.15-1-2025-БУ.m3d](#)

Основные сведения

Наименование сборочного узла	Муфта фрикционная
Обозначение сборочного узла	B2-002-2025
Тип производства	Среднесерийное

Технические требования

1. Перед сборкой все детали должны быть тщательно обезжирены и вытерты насухо. Грязь, наличие продуктов износа, обтирочного материала, коррозия, забоины и задиры на деталях не допускаются.
2. Перед сборкой посадочные поверхности, уплотнительные кольца, шлицевые соединения. подшипники смазать смазкой Литол-24 ГОСТ 27150-87 или ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433 -2021.

**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	0:00 <продолжительность не более 4,5 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	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			20,00

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 форме согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

Наименование модуля задания	Продолжительность выполнения модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>		
Задание модуля: <i>Текст задания</i>		ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

Наименование модуля задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - 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			

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

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

Примерный план застройки площадки для ГИА в форме ДЭ ПУ



Рабочее место обучающегося
в составе: ПК, 2 монитора, клавиатура,
компьютерная мышь, набор ПО



Рабочее место
эксперта (стол),
стол для МФУ



Стул обучающегося/
эксперта



МФУ



Огнетушитель



Аптечка



Подключение 220 В