

# Обзор оценочных материалов демонстрационного экзамена по специальности 15.02.09 Аддитивное производство

КВАЛИФИКАЦИЯ: ТЕХНИК-ТЕХНОЛОГ

29.02.2024



ФГБОУ ДПО «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»



# Типовое задание демонстрационного экзамена



**Модуль 1**

Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели



# Типовое задание демонстрационного экзамена

**Модуль 1 = Базовое ядро**

Основания для выбора ВД - Опросные листы работодателей



# Модуль 1 – промежуточная аттестация (ПА)

## Промежуточная аттестация

Может выступать частью образовательного процесса и являться формой завершения освоения профессионального модуля

Является составной частью ГИА в форме демонстрационного экзамена базового и профильного уровней

Время на выполнение не более 1,5 часов

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
<b>Модуль 1: Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели</b>	
Задание 1: Создание цифровой трехмерной модели по оцифрованным данным Время выполнения – 45 мин. Дана stl-модель изделия «Кронштейн» (рисунок 1).	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
Задание 2: Создание цифровой трехмерной модели по чертежу Время выполнения – 45 мин. Дан чертеж изделия «Плита» (Том 1, Приложение № 5). Необходимо 1) смоделировать по данному чертежу цифровую трехмерную модель изделия «Плита»; 2) сохранить цифровую трехмерную модель в формате программы в папке Модуль 1/Задание2 на рабочем столе под названием «Плита». Входные данные: чертеж изделия «Плита» (Том 1, Приложение № 5). Выходные данные: цифровая трехмерная модель изделия «Плита» в формате программы, в которой проводилось моделирование	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

Согласно п.58 Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» результаты ПА могут быть учтены в рамках сдачи ГИА в форме ДЭ (БУ или ПУ)



# Модуль 1 в рамках Государственной итоговой аттестации в форме ДЭ базового уровня

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	
Задание 1: Создание цифровой трехмерной модели по оцифрованным данным Время выполнения – 45 мин. Дана stl-модель изделия «Кронштейн» (рисунок 1).	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

Задание 3: Оценка точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом Время выполнения – 20 мин. Даны: оцифрованная модель изделия «Верхняя часть корпуса пищевого измельчителя» в формате stl и цифровая трехмерная модель этого же изделия в формате step.	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
Задание 4: Моделирование детали и выполнение чертежей по результатам ручного обмера Время выполнения – 40 мин.	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

## ГИА ДЭ Базового уровня

Сочетает в себе задания промежуточной аттестации и задание ГИА ДЭ базового уровня

Время на выполнение не более 3 часов



# Модули 1,2 – в рамках ГИА в форме ДЭ профильного уровня (инвариантная часть)

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
<b>Модуль 1: Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели</b>	
Задание 1: Создание цифровой трехмерной модели по оцифрованным данным Время выполнения – 45 мин. Дана stl-модель изделия «Кронштейн» (рисунок 1).	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
Задание 3: Оценка точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом Время выполнения – 20 мин. Даны: оцифрованная модель изделия «Верхняя часть корпуса пищевого измельчителя» в формате stl и цифровая трехмерная модель этого же изделия в формате step.	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

<b>Модуль 2: Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства</b>	
Задание 1: Моделирование оснастки и регулировка основных параметров аддитивной установки Время выполнения – 1 ч.	ГИА/ДЭ ПУ

## ГИА ДЭ Профильного уровня

Сочетает в себе задания промежуточной аттестации и задание ГИА ДЭ базового уровня + задание ГИА ДЭ профильного уровня или продолжение задания, но с расширением проверяемых умений/навыков, профессиональных компетенций

Время на выполнение не более 3,5 часов

ГИА ДЭ профильного уровня может дополняться вариативной частью КОД (по выбору профессиональной образовательной организации)



# Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА

## Промежуточная аттестация

Оцениваются действия в соответствии с умениями/навыками конкретных профессиональных компетенций

Максимально возможный балл равен 26

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>3</sup>	Баллы
1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	Создание и корректировка средствами компьютерного проектирования цифровых трехмерных моделей изделий	18,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	8,00
<b>ИТОГО</b>			<b>26,00</b>



# Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА

## ГИА ДЭ Базового уровня

Оцениваются действия в соответствии с умениями/навыками конкретных профессиональных компетенций

Максимально возможный балл равен 50

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>4</sup>	Баллы
1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	Создание и корректировка средствами компьютерного проектирования цифровых трехмерных моделей изделий	42,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	8,00
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>





# Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>5</sup>	Баллы
1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	Создание и корректировка средствами компьютерного проектирования цифровых трехмерных моделей изделий.	54,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	8,00
2	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства	Подбор параметров аддитивного технологического процесса и разработка оптимальных режимов производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).	18,00
<b>ИТОГО</b>			<b>80,00</b>

## ГИА ДЭ Профильного уровня

Оцениваются действия в соответствии с умениями/навыками конкретных профессиональных компетенций

Максимально возможный балл равен 80



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

Таблица № 10

Кол-во рабочих мест: 10							
Количество зон застройки площадки: 1							
Зоны площадки							
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)		Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)				
Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели		А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ				
Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства			ГИА/ДЭ ПУ				
2	Программное обеспечение для реверсивного инжиниринга	Обработка данных 3D-сканирования с возможностью создания виртуальных трехмерных моделей физических объектов с целью выполнения контроля геометрии и реверс-инжиниринга в системах CAD/CAM/CAE	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Программное обеспечение для моделирования и создания чертежей	Создание качественных высокоточных моделей для их последующей 3D печати. Экспорт в самые форматы pdf, step, stl	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Программное обеспечение для подготовки к печати и слайсинга 3D моделей	Возможность выполнять подготовку и слайсинг 3D моделей	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Программное обеспечение для работы с текстом	Возможность создавать и редактировать текстовые файлы	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

## Зоны застройки А

Оснащение и расходные материалы представлены для каждого вида аттестации и уровня ДЭ



# Требования к составу экспертных групп

Таблица № 12

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	3
13	13	3
14	14	3
15	15	3

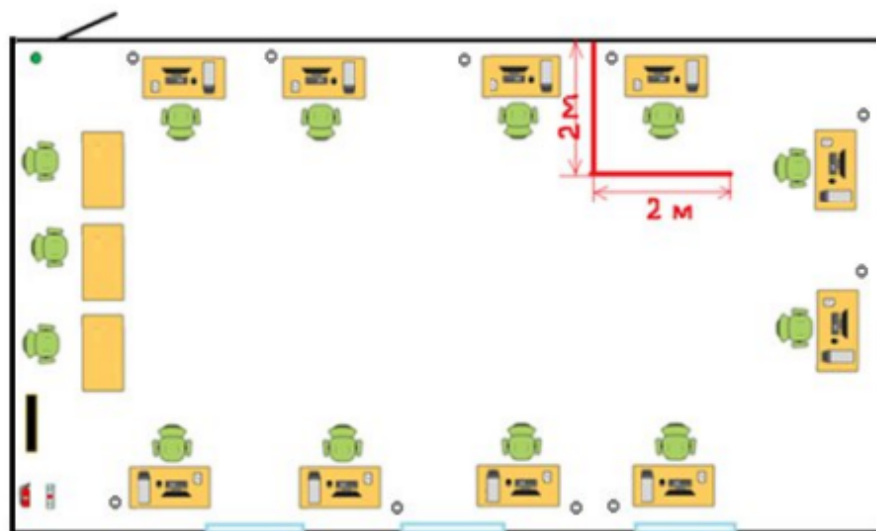
Количество рабочих мест в ЦПДЭ

Соответствие количества рабочих мест максимальному количеству участников

Количество экспертов для всех зон в ЦПДЭ

# Примерный план застройки

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА  
Зона А



- рабочий стол студента с компьютером



- стул студента/эксперта



- стол эксперта



- таймер

- корзина для мусора



- огнетушитель



- аптечка



- электрическая розетка



**Спасибо за внимание**

