



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 | 15.01.32 Оператор станков с программным управлением |
| Наименование квалификации (наименование направленности) | Оператор станков с программным управлением-станочник широкого профиля |
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО): | ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 № 1555. |
| Виды аттестации: | Государственная итоговая аттестация |
| | Промежуточная аттестация |
| Уровни демонстрационного экзамена: | Базовый |
| | Профильный |
| Шифр комплекта оценочной документации: | КОД 15.01.32-1-2025 |

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. 30 мин. |
| ГИА | базовый | Инвариантная часть | 2 ч. 30 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) |
| Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | ПК: Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием | Навык: подготавливать к использованию инструменты и оснастку для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием |
| | ПК: Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | Навык: переносить программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации |
| | ПК: Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | Умение: выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением |

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

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
| | ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Умения: составлять план действия. |
|--|---|-----------------------------------|

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 | | | | | |
| Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | ПК: Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием | Навык: подготавливать к использованию инструменты и оснастку для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием | ■ | ■ | ■ |
| | ПК: Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | Навык: переносить программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | ■ | ■ | ■ |

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

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| | ПК: Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | Умение: выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением | ■ | ■ | ■ |
| | ОК Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Умение: составлять план действия | ■ | ■ | ■ |
| Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением | ПК: Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM | Умение: разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM | | ■ | ■ |
| Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | ПК: Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | Навык: в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией | | | ■ |
| 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 | Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием | 8,00 |
| | | Осуществление переноса программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | 2,00 |
| | | Ведение технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением | 14,00 |

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

| | | | |
|--------------|--|---|--------------|
| | | соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | |
| | | Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | 2,00 |
| ИТОГО | | | 26,00 |

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 | Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием | 12,00 |
| | | Осуществление переноса программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | 2,00 |
| | | Ведение технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | 23,00 |
| | | Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | 2,00 |
| 2 | Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением | Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM | 11,00 |
| 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 | Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием | 16,00 |
| | | Осуществление переноса программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | 2,00 |
| | | Ведение технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | 23,00 |
| | | Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | 2,00 |
| 2 | Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением | Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM | 21,00 |
| 3. | Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с | Ведение технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к | 16,00 |

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

| | | | |
|--------------|--|---|--------------|
| | требованиями охраны труда и экологической безопасности | качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | |
| 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 | Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием | 16,00 |
| | | Осуществление переноса программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | 2,00 |
| | | Ведение технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | 23,00 |
| | | Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | 2,00 |
| 2 | Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением | Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM | 21,00 |
| 3. | Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического | Ведение технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с | 16,00 |

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

| | | | |
|---|--|--|---------------|
| | процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | |
| 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 (площадка для демонстрации) | | | | | Б | | | | |
| Зона 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 | Код зоны площадки |
| | | | | | ПА | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ | | |
| Перечень оборудования | | | | | | | | | |
| 1. | Станок с ЧПУ | Вертикально-фрезерный, обрабатывающий центр с ЧПУ или 2-осевой токарный станок с ЧПУ с приводным инструментом и осью С | 28.41.22 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
| 2. | Контейнер для сбора стружки | Стойкость к повреждениям от металлической стружки | 25.29.11 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 3. | Компьютер в сборе/ноутбук/ | Характеристики компьютера подбираются исходя из рекомендуемых требований САМ программы | 26.20.11 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 4. | САМ - система с постпроцессором для станка с ЧПУ | Отлаженный и рабочий постпроцессор для выбранного станка с ЧПУ. Возможность программирования стандартных операций. Возможность программирования фрезерных операций для приводного инструмента (для токарного станка) | 28.41.22 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 5. | Верстак | Ширина от 1400 до 2000 мм | 31.09.11 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 6. | Стол (для измерительного инструмента) | На усмотрение ОО | 31.09.11 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 7. | Стол (для компьютера) | Технические характеристики на усмотрение ОО | 31.01.12 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 8. | Стул | Технические характеристики на усмотрение ОО | 31.01.11 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |

| Перечень инструментов | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
| 1. | Станочное приспособление для закрепления заготовки | Тиски машинные прецизионные или трехкулачковый патрон | 28.41.22 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 2. | Набор удлиненных производственных шестигранников (2,5-10 мм) | Технические характеристики на усмотрение ОО | 25.73.30 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 3. | Рожковый ключ | Подбирается в зависимости от размера крепления тисков к столу (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 25.73.30 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 4. | Набор для базирования и фиксации тисков к столу | Набор должен состоять минимум из 4 поджимов под паз на станке (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 25.73.30 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 5. | Набор параллельных подкладок | Высокоточные подкладки с не менее 6 пар разной ширины (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 6. | Калькулятор | Технические характеристики на усмотрение ОО | 28.23.12 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|---|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
| 7. | Набор шаберов | Набор шаберов | 25.73.30 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 8. | Набор надфилей | В наборе от 3 до 12 штук длиной не более 150 мм | 25.73.30 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 9. | Молоток | С резиновым или пластиковым бойком (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 25.73.30 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 10. | Флэшка | До 8 Гб. | 26.20.21 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 11. | Штангенциркуль цифровой 0-150 мм | Цена деления: 0,01 мм | 26.51.33 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 12. | Штангенглубиномер 0-150 мм | Цена деления: 0,01 мм | 26.51.33 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 13. | Набор микрометров цифровых 0-75 мм | Цена деления: 0,001 мм | 26.51.33 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 14. | Микрометр для измерения наружной резьбы 25-50 мм | Цена деления: 0,001 мм или 0,005 мм или 0,01 мм | 26.51.33 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | A |
| 15. | Глубиномер микрометрический 0-50 мм | Цена деления: 0,01 мм | 26.51.33 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 16. | Набор микрометрических нутромеров 20-50 мм | *Цена деления: 0,001 мм или 0,005 | 26.51.33 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 17. | Осовой приводной цанговый блок для крепления фрезы Ø10мм | С ключами для фиксирования цанги (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 18. | Осовой приводной цанговый блок крепления сверла ø5мм | Подбирается в зависимости от требований станка | 25.73.30 | На 1 раб. место | - | - | 1 | шт | A |

| | | | | | | | | | |
|-----|-------------------|---|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
| | | (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | | | | | | | |
| 19. | Державка токарная | Для наружной черновой обработки под пластинку 80° (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 20. | Блок токарный | Для крепления державки для черновой наружной обработки. (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 21. | Державка токарная | Для чистовой наружной обработки под пластинку 55° или 35°. (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 22. | Блок токарный | Для крепления державки для чистовой наружной обработки (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 23. | Блок токарный | Для крепления корпуса сверла (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |

| | | | | | | | | | |
|-----|--------------------|--|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
| 24. | Корпус сверла | Диаметр сверла 20 мм. с посадочными местами под 2 пластинки. (Для токарного станка, и фрезерного станка) | 28.41.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 25. | Блок токарный | Для крепления державки для внутренней обработки (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 26. | Державка расточная | Для внутренней обработки. Возможность обработки отверстия от диаметра 20 мм. Под пластинку 55° или 35°. (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 27. | Блок токарный | Для крепления державки обработки наружной канавки (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 28. | Державка токарная | Для обработки наружной канавки (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |

| | | | | | | | | | |
|-----|----------------------------------|---|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
| 29. | Блок токарный | Для крепления державки для наружного нарезания резьбы (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 30. | Державка токарная | Для нарезания наружной резьбы (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | А |
| 31. | Блок токарный | Для крепления державки для внутреннего нарезания резьбы (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | - | - | 1 | шт | А |
| 32. | Державка токарная | Для нарезания внутренней резьбы (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.41.40 | На 1 раб. место | - | - | 1 | шт | А |
| 33. | Торцевая фреза с оправкой | Диаметр фрезы должен быть в промежутке 12мм-36мм. Подбирается в зависимости от требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 34. | Оправка с цангой под фрезу 10 мм | Подбирается в зависимости от | 28.49.21 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|---|----------|-----------------|---|---|---|----|---|
| | | требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | | | | | | | |
| 35. | Оправка с цангой под сверло $\varnothing 20$ мм | Подбирается в зависимости от требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 28.49.21 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | A |
| 36. | Оправка с цангой под сверло $\varnothing 5$ мм | Подбирается в зависимости от требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 28.49.21 | На 1 раб. место | - | - | 1 | шт | A |
| 37. | Оправка с цангой под фасочную фрезу | Подбирается в зависимости от требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 28.49.21 | На 1 раб. место | - | 1 | 1 | шт | A |
| 38. | Оправка с цангой под метчик | Подбирается в зависимости от требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 28.49.21 | На 1 раб. место | - | - | 1 | шт | A |
| 39. | Корпус резьбофрезы с оправкой и цангой | Корпус резьбофрезы с обработкой под глубину до 30 мм. Под нарезание резьбы. Подбирается в зависимости от | 28.49.21 | На 1 раб. Место | - | 1 | 1 | шт | A |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|----------|-----------------|---|---|---|----------|---|
| | | требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | | | | | | | |
| 40. | Цанга под фрезу $\varnothing 10$ мм | Под осевой приводной блок (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 25.73.30 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 41 | Цанга под сверло $\varnothing 5$ мм. | (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 25.73.30 | На 1 раб. место | - | - | 1 | шт | А |
| 42 | Калибр пробка | M30x1.5-6H | 26.51.33 | На 1 раб. место | - | - | 1 | шт | А |
| Перечень расходных материалов | | | | | | | | | |
| 1. | Ветошь | Материал не должен оставлять ворс | 13.94.20 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 2. | Металлоизделие готовое (заготовка) | Материал - Д16Т Размеры заготовки - $\varnothing 60 \times 60 (+ 0,5 \text{ мм})$ | 24.10.66 | На 1 участника | 2 | 2 | 2 | шт | А |
| 3. | Смазочно-охлаждающая жидкость | Подбирается исходя из требований оборудования | 19.20.29 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | л | А |
| 4. | Пластинки | Под торцевую фрезу в зависимости от диаметра фрезы (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 участника | 1 | 1 | 1 | комплект | А |
| 5. | Фреза $\varnothing 10$ мм | Для обработки алюминия. Высота режущей части в пределах от 15 мм. | 25.73.40 | На 1 участника | 1 | 1 | 1 | шт | А |

| | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------|---|----------|----------------|---|---|---|----|---|
| | | (Для фрезерного станка, и токарного станка) | | | | | | | |
| 6. | Сверло $\varnothing 5$ мм | Для обработки алюминия. Для токарного станка, и фрезерного станка) | 25.73.40 | На 1 участника | - | - | 1 | шт | А |
| 7. | Пластинка для резьбофрезы | Для нарезания резьбы М30 с шагом 1,5 мм / аналог (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 участника | - | 1 | 1 | шт | А |
| 8. | Фасочная фреза | Для обработки алюминия от $\varnothing 6-12$ мм (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 участника | - | 1 | 1 | шт | А |
| 9. | Пластина твердосплавная | Для наружной черновой обработки 80° , радиус в пределах от 0.4 до 0.8. Под обработку алюминия (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 участника | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 10. | Пластина твердосплавная | Для наружной чистовой обработки 55 или 35° , радиус 0.4. Под обработку алюминия (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 участника | 1 | 1 | 1 | шт | А |

| | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------|---|----------|----------------|---|---|---|----|---|
| 11. | Пластина твердосплавная | Для нарезания наружной резьбы М30х1,5 – 6h (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 участника | - | 1 | 1 | шт | А |
| 12. | Пластина твердосплавная | Для нарезания внутренней резьбы М30х1,5 – 6H (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 участника | - | - | 1 | шт | А |
| 13. | Пластина твердосплавная | Для сверла (Для токарного станка, и фрезерного станка) | 25.73.40 | На 1 участника | 2 | 2 | 2 | шт | А |
| 14. | Пластина твердосплавная | Для внутренней обработки 55° или 35°, под обработку алюминия (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 участника | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 15. | Пластина твердосплавная | Для канавки шириной 3-4мм, под обработку алюминия (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 участника | - | 1 | 1 | шт | А |
| 16. | Пластина твердосплавная | Для внутренней обработки 55° или 35°. Для расточки сырых кулачков. | 25.73.40 | На 1 участника | 1 | 1 | 1 | шт | А |

| | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|---|----------|-----------------|------------|---|---|----------|---|
| | | (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | | | | | | | |
| 17. | Комплект кулачков сырых | Под патрон на выбранном Токарном станке с ЧПУ Высота не более 60 мм. (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется) | 28.49.23 | На 1 участника | 1 | 1 | 1 | КОМПЛЕКТ | А |
| 18 | Метчик М6-6Н машинный | Для нарезания внутренней резьбы М6 – 6Н (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется) | 25.73.40 | На 1 участника | - | - | 1 | шт | А |
| Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности | | | | | | | | | |
| 1. | Щетка-сметка | Технические характеристики на усмотрение ОО | 32.91.11 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 2. | Крючок для стружки уборки | Технические характеристики на усмотрение ОО | 25.73.30 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 3. | Очки защитные | Технические характеристики на усмотрение ОО | 32.50.42 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 4. | Перчатки х/б с ПВХ покрытием | Не менее 7 класса вязки | 14.12.30 | На 1 участника | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 5. | Специальная рабочая одежда | ГОСТ27575-87 | 14.12.30 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт | А |
| 3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ | | | | | | | | | |
| № | Наименование | | ОКПД-2 | Расчет | Количество | | | | |

| Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--|----------|-----------------|---|---|---|---|----|---|
| 1. | Аптечка | Для оказания первой помощи. Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. N 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 | Б |
| 2. | Огнетушитель | Огнетушитель переносной . Общие | 28.29.22 | На всю площадку | - | 1 | 1 | 1 | шт | Б |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | технические требования . 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 | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| 4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ | | | | | | | | |
|---|---------------------------|--|----------|------------|-----------|-----------|-------------------|------------------|
| № | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики | ОКПД-2 | Количество | | | Единица измерения | Код зоны площади |
| | | | | ПА | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ | | |
| Перечень оборудования | | | | | | | | |
| 1. | Компьютер в сборе/ноутбук | Характеристики компьютера подбираются исходя из рекомендуемых требований программы САМ | 26.20.11 | 1 | 1 | 1 | шт | В |
| 2. | Стол (для компьютера) | Технические характеристики на усмотрение ОО | 31.01.12 | 1 | 1 | 1 | шт | В |
| 3. | Стул | Технические характеристики на усмотрение ОО | 31.01.11 | 1 | 1 | 1 | шт | В |
| 4. | Принтер | Технические характеристики на усмотрение ОО | 26.20.16 | 1 | 1 | 1 | шт | В |
| Перечень инструментов | | | | | | | | |
| 1. | Не требуется | - | - | - | - | - | - | - |
| Перечень расходных материалов | | | | | | | | |
| 1. | Бумага А4 | Технические характеристики согласно выбранного оборудования | 17.12.14 | 1 | 2 | 2 | пачка | В |
| 2. | Ручки шариковые | Технические характеристики на усмотрение ОО | 32.99 | 1 | 1 | 1 | шт | В |
| 3. | Вешалка | На усмотрение ОО | 31.09.11 | 1 | 1 | 1 | шт | В |

| 4. | Маркер | Технические характеристики на усмотрение ОО | | 32.99.12 | 1 | 1 | 1 | шт | В | |
|--|--------------|---|----------|---|----------------------|------------|-----------|-----------|-------------------|------------------|
| 5. | Файлы | Технические характеристики на усмотрение ОО | | 22.29.25 | 1 | 1 | 1 | упак | В | |
| 7. | Степлер | Технические характеристики на усмотрение ОО | | 25.99.23 | 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. | Стол | Технические характеристики на усмотрение ОО | 31.01.12 | На 1 эксперта | - | 1 | 1 | 1 | шт | В |
| 2. | Стул | Технические характеристики на усмотрение ОО | 31.01.11 | На 1 эксперта | - | 1 | 1 | 1 | шт | В |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|----------|-------------------|---|---|---|---|----|---|
| 3. | Вешалка | На усмотрение ОО | 31.09.11 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | 1 | шт | В |
| Перечень инструментов | | | | | | | | | | |
| 1. | Секундомер или часы | Технические характеристики на усмотрение ОО | 26.52.12 | На всех экспертов | - | 1 | 1 | 1 | шт | В |
| Перечень расходных материалов | | | | | | | | | | |
| 1. | Ручка | Технические характеристики на усмотрение ОО | 32.99.12 | На 1 эксперта | - | 1 | 1 | 1 | шт | В |
| 2. | Маркер | Технические характеристики на усмотрение ОО | 32.99.12 | На всех экспертов | - | 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. | Площадь зоны | Не менее 5м ² на 1(одного участника) | | | | | | | | |
| 2. | Интернет: | Стабильное Интернет -соединение | | | | | | | | |
| 3. | Электричество: | 380В для питания станка,220В для персональных компьютеров и орг. техники | | | | | | | | |
| 4. | Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) | Согласно типу станка | | | | | | | | |
| 5. | Покрытие пола: | Должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию 50м ² на всю зону | | | | | | | | |

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 | 4 |
| 6 | 6 | 4 |
| 7 | 7 | 4 |
| 8 | 8 | 4 |
| 9 | 9 | 4 |
| 10 | 10 | 4 |
| 11 | 11 | 4 |
| 12 | 12 | 5 |
| 13 | 13 | 5 |
| 14 | 14 | 5 |
| 15 | 15 | 5 |
| 16 | 16 | 5 |
| 17 | 17 | 5 |
| 18 | 18 | 5 |
| 19 | 19 | 6 |
| 20 | 20 | 6 |
| 21 | 21 | 6 |
| 22 | 22 | 6 |

| | | |
|----|----|---|
| 23 | 23 | 6 |
| 24 | 24 | 6 |
| 25 | 25 | 6 |

Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности и охране труда.

К выполнению процесса обработки металлов на станках с ЧПУ допускаются лица, прошедшие вводный инструктаж.

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

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

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

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

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 и охране труда перед началом работы.

Надеть спец. одежду, которая должна быть застегнута на все пуговицы;

Застегнуть или обвязать обшлага рукавов;

Длинные волосы убрать под головной убор;

Надеть индивидуальные средства защиты (очки). Запрещается работать в легкой открытой обуви, а также с закатанными рукавами;

Внимательно осмотрите станочное приспособление, необходимый инструмент, ключи, крючок для удаления стружки, определите их исправность и готовность к использованию;

Проверьте наличие и/или исправность:

Органов управления станком;

Ограждений опасных зон; откидные, раздвижные и съемные ограждения должны удерживаться от самопроизвольного перемещения;

Предохранительных устройств для защиты от стружки, охлаждающих жидкостей, шланги, подводящие охлаждающую жидкость, должны быть цельными и должны размещаться так, чтобы было исключено соприкосновение их с режущим инструментом и движущимися частями станка;

Устройств для крепления инструмента;

Осмотрите режущий инструмент (на наличие трещин, надломов, прочность крепления пластинок твердого сплава или керамических пластинок и пр.);

Осмотрите измерительный, крепежный инструмент и приспособления.

На холостом ходу станка проверьте: исправность органов управления; исправность фиксации рычагов включения и переключения (убедитесь в том, что возможность самопроизвольного переключения с холостого хода на рабочий исключена);

Исправность системы смазки и системы охлаждения.

3. Требования по технике безопасности и охране труда во время работы.

Убедитесь, что на станке нет посторонних предметов;

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

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

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

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.

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 и охране труда в аварийных ситуациях.

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

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

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 и охране труда по окончании работы.

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

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 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.

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: Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | ПА, ГИА ДЭ БУ; ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть) | 1 ч. 30 мин. |
| Модуль № 2: Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | ГИА ДЭ БУ; ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть) | 1 ч. 00 мин. |
| Модуль № 3: Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть) | 1 ч. 00 мин. |

Текст образца задания:**Модуль № 1:**

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

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ;
ГИА ДЭ ПУ

Задания:

1.Перенести управляющую программу на станок (управляющая программа разрабатывается в подготовительный день на базе ЦПДЭ)

2.Выполнить подбор и установку режущего инструмента, приспособления (тиски, кулачки) для обработки заготовки детали по программе;

3.Выполнить наладку станка с программным управлением для обработки детали;

4.Выполнить обработку детали;

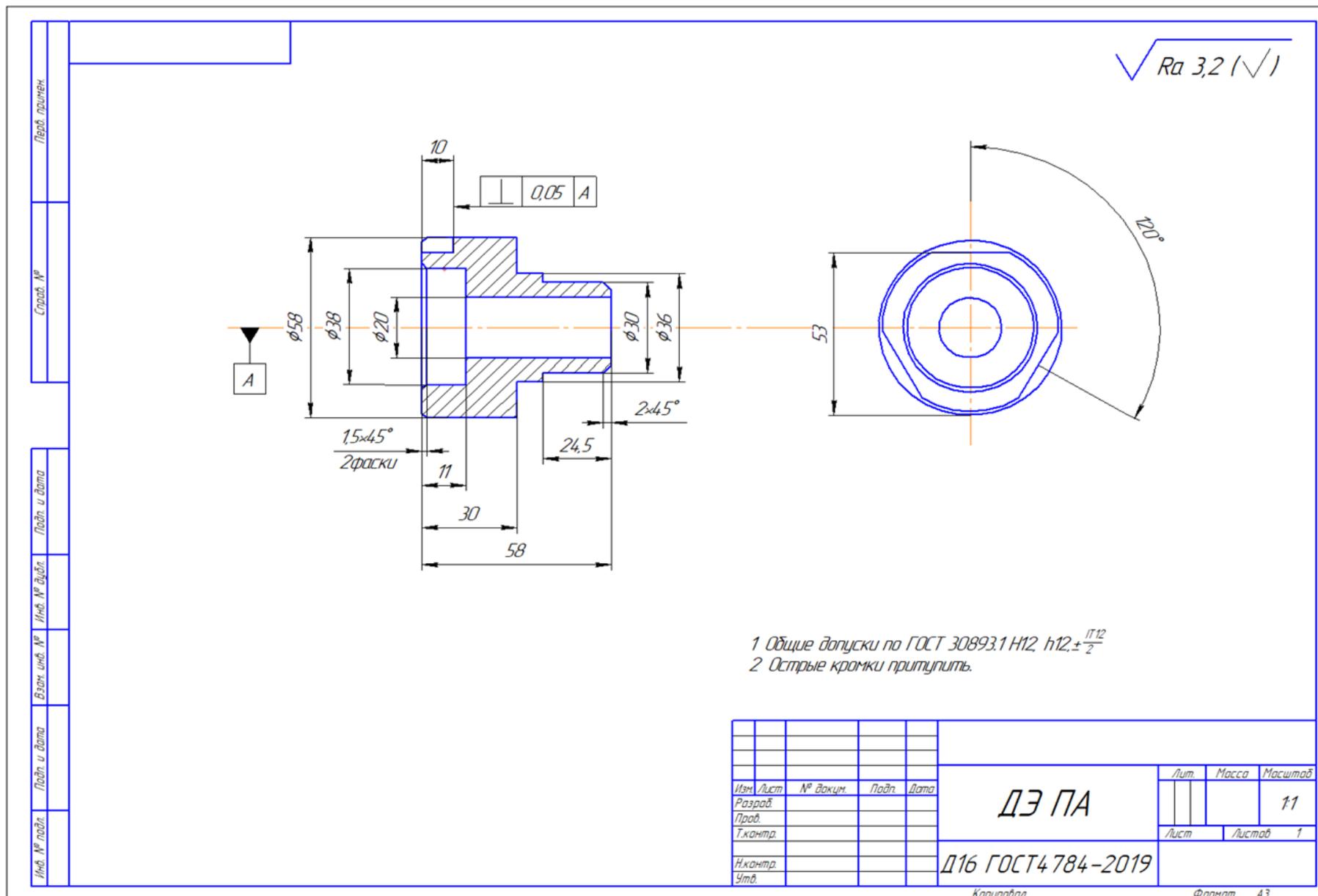
5.Подобрать контрольно–измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.

6.После окончания работы выгрузить инструмент и снять приспособление (тиски, кулачки)

Необходимые приложения:

Чертеж изготовления детали на станках токарной группы- Приложение № 1

Чертеж изготовления детали на станках фрезерной группы- Приложение № 2



Модуль № 2:

Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ БУ; ГИА ДЭ ПУ

Задание:

1. Разработать управляющую программу для станка с числовым программным управлением;
2. Перенести управляющую программу на станок;
3. Выполнить подбор и установку режущего инструмента, приспособления (тиски, кулачки) для обработки детали по программе;
4. Выполнить наладку станка с программным управлением для обработки детали;
5. Выполнить обработку детали;
6. Подобрать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.
7. После окончания работы выгрузить инструмент и снять приспособление (тиски, кулачки)

Необходимые приложения:

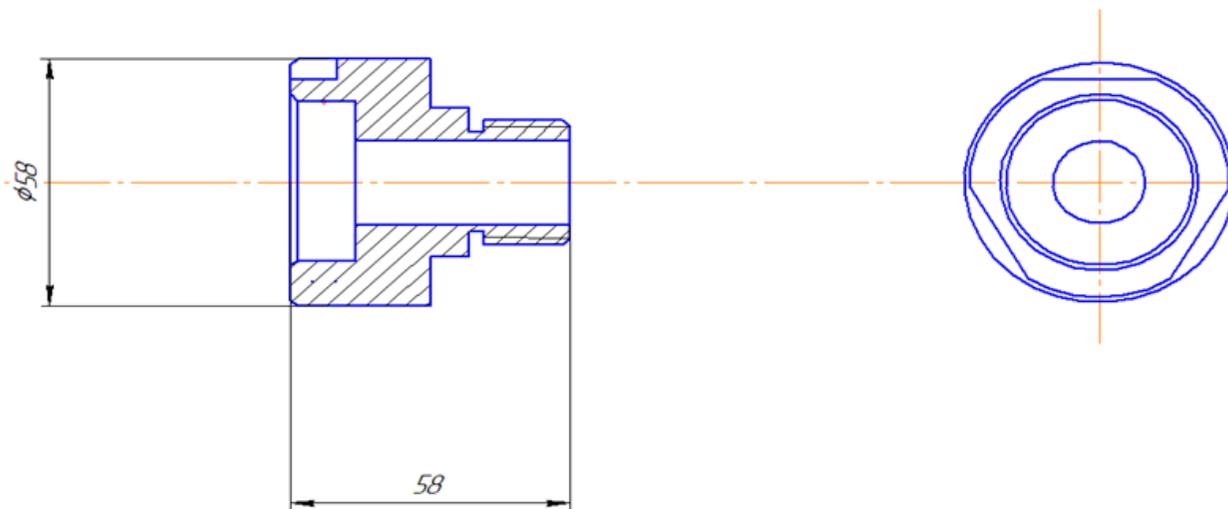
Чертеж изготовления детали на станках токарной группы- Приложение № 3

Чертеж изготовления детали на станках фрезерной группы- Приложение № 4

Таблица полей допусков и отклонений. Приложение № 7

Демонстрационный экзамен

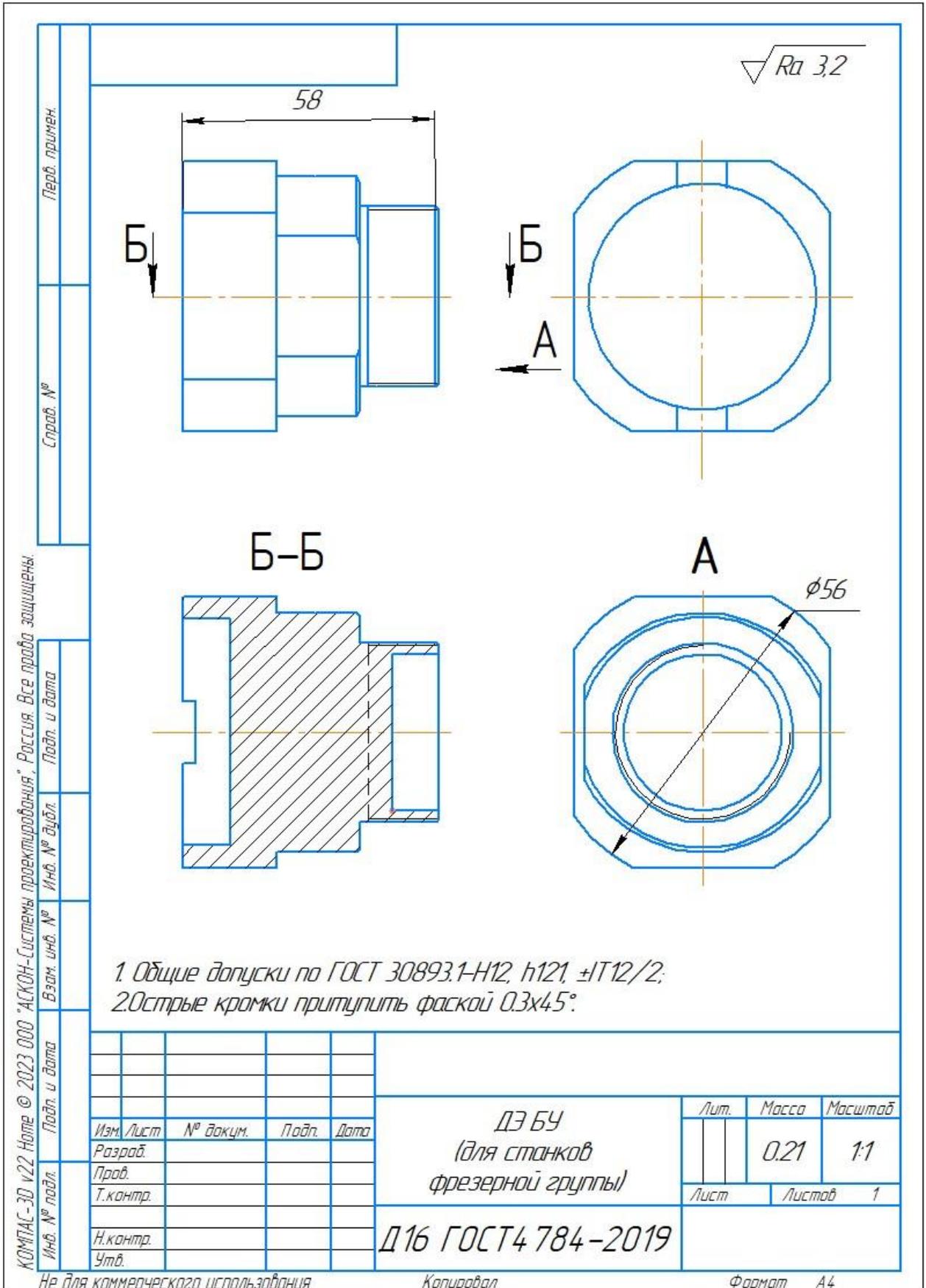
$\sqrt{Ra\ 3,2\ (\checkmark)}$



- 1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1 H12 h12, ±^{IT12}/₂
- 2 Острые кромки притупить.

| | | | | |
|------|------|------|------|------|
| Лист | Лист | Лист | Лист | Лист |
| Лист | Лист | Лист | Лист | Лист |
| Лист | Лист | Лист | Лист | Лист |
| Лист | Лист | Лист | Лист | Лист |
| Лист | Лист | Лист | Лист | Лист |

| | | | | | | | | |
|----------|------|--------|-------|------|---------------------------------|------|--------|---------|
| | | | | | Демонстрационный экзамен | | | |
| Изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ДЭ БУ | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | | | | | | | 1:1 |
| Проб. | | | | | | Лист | Листов | 1 |
| Т.контр. | | | | | | | | |
| Н.контр. | | | | | Д16 ГОСТ 4784-2019 | | | |
| Утв. | | | | | | | | |



КОМПАС-3D v22 Home © 2023 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.
 Инв. № подл. Подп. и дата
 Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Модуль № 3:

Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ

Задание:

- 1.Разработать управляющую программу для станка с числовым программным управлением;
- 2.Перенести управляющую программу на станок;
- 3.Выполнить подбор и установку режущего инструмента, приспособления (тиски, кулачки) для обработки детали по программе;
- 4.Выполнить наладку станка с программным управлением для обработки детали;
- 5.Выполнить изготовление детали;
- 6.Подобрать контрольно–измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.
- 7.После окончания работы выгрузить инструмент и снять приспособление (тиски, кулачки)

Необходимые приложения:

Чертеж изготовления детали на станках токарной группы- Приложение № 5

Чертеж изготовления детали на станках фрезерной группы- Приложение № 6

Таблица полей допусков и отклонений. Приложение № 7

Перв. примен.

Сплав. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № выд.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Наименование детали

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

A(4:1)

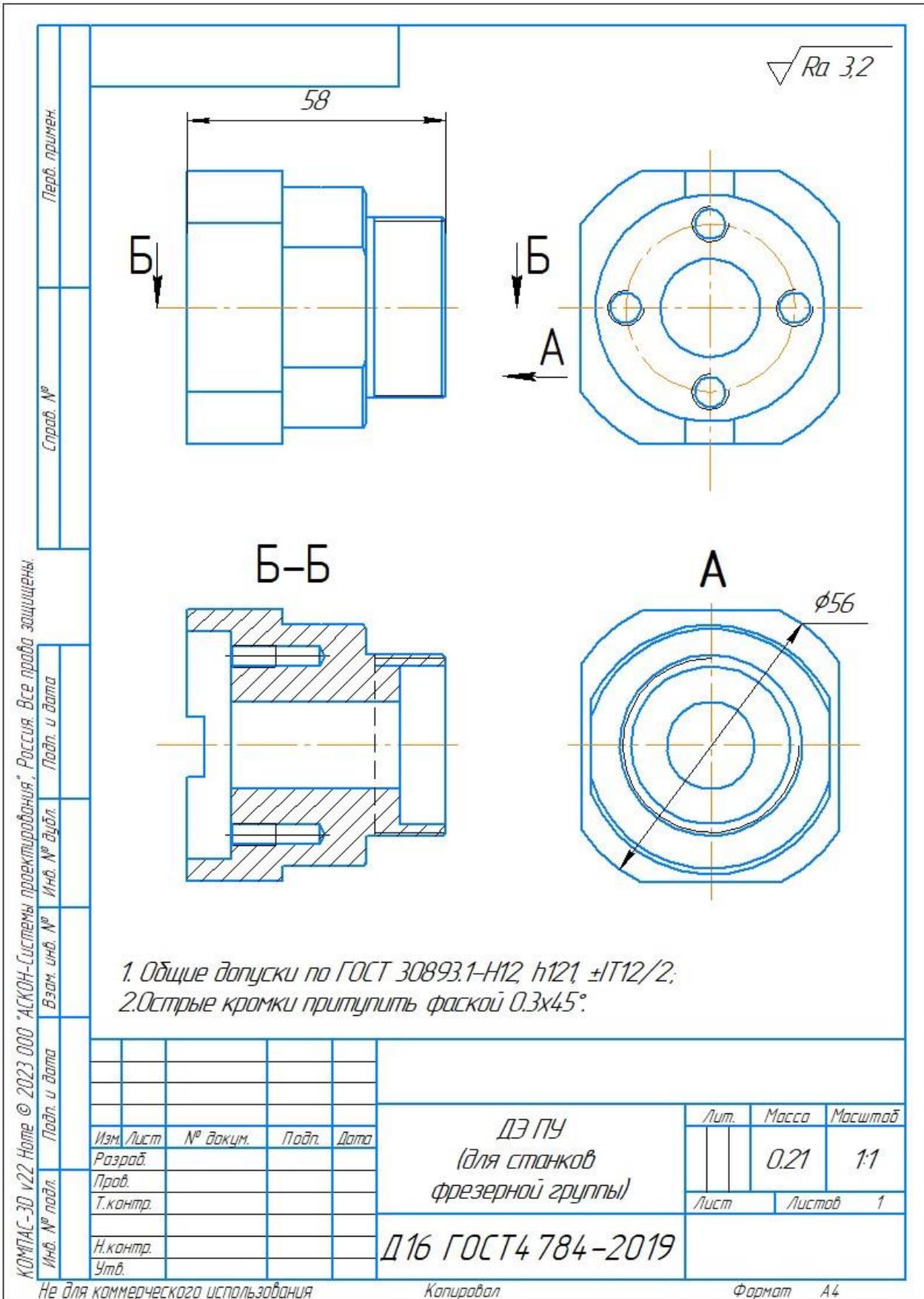
1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1 Н12, h12 ± $\frac{IT12}{2}$

2 Острые кромки притупить.

| | | | | | | | | | |
|----------|------|----------|-------|------|---------------------------------|--|------|--------|---------|
| | | | | | Демонстрационный экзамен | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ДЭ ПУ | | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | | | | | | | | 1:1 |
| Проб. | | | | | | | Лист | Листов | 1 |
| Т.контр. | | | | | Д16 ГОСТ 4784-2019 | | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | | | |

Копировал

Формат А3



КОМПАС-3D v22 Home © 2023 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.
 Справ. № _____
 Перв. примен. _____
 Подп. и дата _____
 Инв. № подл. _____
 Взам. инв. № _____
 Подп. и дата _____
 Инв. № подл. _____

| Ближайшее поле допусков | Д | С | П | Н | Т | Г | Пл | Пр | А | Х | П _{2а} | Пр _{1,2а} | А _{2а} | Ш | Л | С ₃ | Пр _{2а} | А ₃ | Ш ₃ | Х ₃ | А ₄ | Ш ₄ | Л ₄ | Х ₄ | С ₄ | А ₅ | Ч ₅ | С ₅ | А ₇ | В ₇ | СМ ₇ | |
|----------------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|--------------------|-----------------|------|------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------|
| | g6 | h6 | js6 | k6 | m6 | n6 | p6 | r6 | s6 | H7 | js7 | s7 | H8 | d8 | e8 | h8 | u8 | H9 | d9 | f9 | H11 | a11 | b11 | c11 | d11 | h11 | H12 | b12 | H12 | H14 | h14 | js14 |
| Поля допусков отверстий и валов. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| предельные отклонения мкм. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| От 1 до 3 вкл. | -2 | 0 | +3 | +6 | +8 | +10 | +12 | +16 | - | +10 | +5 | +24 | +14 | -20 | -14 | 0 | +32 | +25 | -20 | -6 | +60 | -270 | - | -60 | -20 | 0 | +100 | -140 | 0 | +250 | 0 | +125 |
| Св. 3 до 6 вкл. | -8 | -6 | -3 | 0 | +2 | +4 | +6 | +10 | - | 0 | -16 | +14 | 0 | -34 | -28 | -14 | +18 | 0 | -45 | -31 | 0 | -330 | - | -120 | -80 | 0 | 0 | -240 | -100 | 0 | -250 | -125 |
| Св. 6 до 10 вкл. | -4 | 0 | +4 | +9 | +12 | +16 | +20 | +23 | - | +12 | +6 | +31 | +18 | -30 | -20 | 0 | +41 | +30 | -30 | -10 | +75 | -270 | - | -70 | -30 | 0 | 120 | -140 | 0 | +300 | 0 | +150 |
| Св. 10 до 14 вкл. | -12 | -8 | -4 | +1 | +4 | +8 | +12 | +15 | - | 0 | -22 | +19 | 0 | -48 | -38 | -18 | +23 | 0 | -60 | -40 | 0 | -345 | - | -145 | -105 | -75 | 0 | -260 | -120 | 0 | -300 | -150 |
| Св. 14 до 18 вкл. | -5 | 0 | +4,5 | +10 | +15 | +19 | +24 | +28 | - | +15 | +7 | +38 | +22 | -40 | -25 | 0 | +50 | +36 | -40 | -13 | +90 | -280 | - | -80 | -40 | 0 | +150 | -150 | 0 | +360 | 0 | +180 |
| Св. 18 до 24 вкл. | -14 | -9 | -4,5 | +1 | +6 | +10 | +15 | +19 | - | 0 | -28 | +23 | 0 | -62 | -47 | -22 | +28 | 0 | -76 | -49 | 0 | -370 | - | -170 | -130 | -90 | 0 | -300 | -150 | 0 | -360 | -180 |
| Св. 24 до 30 вкл. | -6 | 0 | +5,5 | +12 | +18 | +23 | +29 | +24 | - | +18 | +9 | +46 | +27 | -50 | -32 | 0 | +60 | +43 | -50 | -16 | +110 | -290 | - | -95 | -50 | 0 | +180 | -150 | 0 | +430 | 0 | +215 |
| Св. 30 до 40 вкл. | -17 | -11 | -5,5 | +1 | +7 | +12 | +18 | +23 | - | 0 | -34 | +28 | 0 | -77 | -59 | -27 | +33 | 0 | -93 | -59 | 0 | -400 | - | -205 | -160 | -110 | 0 | -330 | -180 | 0 | -430 | -215 |
| Св. 40 до 50 вкл. | -7 | 0 | +6,5 | +2 | +8 | +15 | +22 | +28 | - | +21 | +10 | +56 | +33 | -65 | -40 | 0 | +41 | +52 | -65 | -20 | +130 | -300 | - | -110 | -65 | 0 | +210 | -160 | 0 | +520 | 0 | +260 |
| Св. 50 до 65 вкл. | -20 | -13 | -6,5 | +2 | +8 | +15 | +22 | +28 | - | 0 | -41 | +35 | 0 | -98 | -73 | -33 | +81 | 0 | -117 | -72 | 0 | -430 | - | -240 | -195 | -130 | 0 | -370 | -210 | 0 | -520 | -260 |
| Св. 65 до 80 вкл. | -9 | 0 | +8 | +18 | +25 | +33 | +42 | +50 | - | +25 | +12 | +68 | +39 | -80 | -50 | 0 | +60 | +62 | -80 | -25 | +160 | -470 | - | -80 | -80 | 0 | +250 | -420 | 0 | +620 | 0 | +310 |
| Св. 80 до 100 вкл. | -25 | -16 | -8 | +2 | +9 | +17 | +26 | +34 | - | 0 | -50 | +43 | 0 | -119 | -89 | -39 | +109 | 0 | -142 | -87 | 0 | -320 | - | -240 | -160 | 0 | -180 | -250 | 0 | -620 | -310 | |
| Св. 100 до 120 вкл. | -9 | 0 | +9,5 | +21 | +30 | +39 | +51 | +60 | - | +25 | +12 | +68 | +39 | -80 | -50 | 0 | +60 | +62 | -80 | -25 | +160 | -470 | - | -80 | -80 | 0 | +250 | -420 | 0 | +620 | 0 | +310 |
| Св. 120 до 140 вкл. | -29 | -19 | -9,5 | +2 | +10 | +20 | +32 | +43 | - | 0 | -60 | +83 | +46 | -100 | -60 | 0 | +37 | +74 | -100 | -30 | +190 | -530 | - | -100 | -100 | 0 | +300 | -490 | 0 | +740 | 0 | +370 |
| Св. 140 до 160 вкл. | -10 | 0 | +9,5 | +21 | +30 | +39 | +51 | +60 | - | +30 | +15 | +53 | +46 | -100 | -60 | 0 | +37 | +74 | -100 | -30 | +190 | -530 | - | -100 | -100 | 0 | +300 | -490 | 0 | +740 | 0 | +370 |
| Св. 160 до 180 вкл. | -29 | -19 | -9,5 | +2 | +10 | +20 | +32 | +43 | - | 0 | -60 | +83 | +46 | -100 | -60 | 0 | +37 | +74 | -100 | -30 | +190 | -530 | - | -100 | -100 | 0 | +300 | -490 | 0 | +740 | 0 | +370 |
| Св. 180 до 200 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 200 до 220 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 220 до 240 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 240 до 260 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 260 до 280 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 280 до 300 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 300 до 320 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 320 до 340 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 340 до 360 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 360 до 380 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 380 до 400 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 400 до 420 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 420 до 440 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 440 до 460 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 460 до 480 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 480 до 500 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 500 до 520 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 520 до 540 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 540 до 560 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 560 до 580 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 580 до 600 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 600 до 620 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 620 до 640 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 640 до 660 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 660 до 680 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 680 до 700 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 700 до 720 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 720 до 740 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 740 до 760 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | +220 | -600 | - | -120 | -120 | 0 | +350 | -570 | 0 | +870 | 0 | +435 |
| Св. 760 до 780 вкл. | -34 | -22 | -11 | +3 | +13 | +23 | +37 | +54 | +79 | 0 | -71 | +114 | 0 | -174 | -126 | -54 | +198 | 0 | -207 | -123 | 0 | -410 | - | -340 | -220 | 0 | -240 | -350 | 0 | -870 | -435 | |
| Св. 780 до 800 вкл. | -12 | 0 | +11 | +25 | +35 | +45 | +59 | +73 | +93 | +35 | +17 | +71 | +54 | -120 | -72 | 0 | +124 | +87 | -120 | -36 | | | | | | | | | | | | |

**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

