

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
СПб ГБПОУ ЭМК

СОГЛАСОВАНО
АО «Силовые машины»



«31» августа 2022г.



СОГЛАСОВАНО
ООО ИЗ-КАРТЭКС имени
П.Г. Коробкова



2022г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

СПб ГБПОУ ЭМК

/А.Ю. Назаров



2022г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРОФЕССИИ

15.01.23 НАЛАДЧИК СТАНКОВ И ОБОРУДОВАНИЯ В
МЕХАНООБРАБОТКЕ

Санкт-Петербург
2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА.....	3
2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ	4
3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА	5

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные средства разработаны для профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

В рамках профессии СПО предусмотрено освоение квалификаций: Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением - Станочник широкого профиля.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1. Рекомендуется последовательное освоение видов деятельности.

Таблица 1 - Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков;	ПМ 01. Наладка автоматических линий и агрегатных станков;
ВД 02. Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов;	ПМ 02. Наладка автоматов и полуавтоматов;
ВД 03. Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением;	ПМ 03. Наладка станков и манипуляторов с программным управлением;
ВД 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.	ПМ 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках

1.2. Применяемые материалы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице 2.

Для проведения демонстрационного экзамена применяется комплект оценочной документации «КОД № _____»

Таблица 2 - Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

ФГОС 15.01.23 Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
Для базового уровня		
ВД 15.01.23 – 03	Вид деятельности 3 Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением	
	ПК 3.1	Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением.
	ПК 3.2	Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением.
	ПК 3.3	Осуществлять техническое обслуживание станков и

		манипуляторов с программным управлением
ВД 15.01.23 – 04	Вид деятельности 4 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	
	ПК 4.1	Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.
	ПК 4.2	Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков.
	ПК 4.3	Выполнять наладку обслуживаемых станков.
	ПК 4.4	Выполнять установку деталей различных размеров.
	ПК 4.5	Выполнять проверку качества обработки деталей

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Для выпускников, осваивающих ППКРС государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена,

Демонстрационный экзамен 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.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований опорного работодателя и профессиональных объединений (при наличии).

Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена, включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по профессии среднего профессионального образования или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС.

2.2. Порядок проведения процедуры ГИА

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), ГИА обучающихся (курсантов) (далее - выпускники), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих, включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам,

привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА¹

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока и теоретического блока.

Практическое задание по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке включает:

- 1 Лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен организуется и проводится по нормативной документации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте федерального оператора.

Задание практического блока включает в себя следующие разделы:

- 1 Технологическая карта\лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

Практический блок демонстрационного экзамена

Экзаменуемые в ходе демонстрационного экзамена должны подтвердить наличие практических навыков и умений, указанных в КОД. Технологическая карта приведена в таблице 3.

- состав возможных выполняемых работ:

Наладка токарного станка с ЧПУ на обработку детали, обработка пробной детали и сдача её в ОТК;

Наладка фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали, обработка пробной детали и сдача её в ОТК;

Обработка детали на универсальном токарном станке и сдача её в ОТК;

Обработка детали на универсальном фрезерном станке и сдача её в ОТК.

¹ Задание для демонстрационного экзамена в полном объеме (включая лист оценивания) приводится в соответствующем комплекте оценочной документации

– исходные данные в текстовом и/или графическом виде.

Таблица 3 - Технологическая карта\лист задания

Организация-заказчик	Тип выполняемых работ			
АО «Силовые машины»	Работа 1		Работа 2	
	описание	проверяемые требования	описание	проверяемые требования
	1.Настройка станка и обработка детали согласно предложенного чертежа ² 2. Контроль качества обработанных поверхностей	ПК.3.1 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.07 У 3.1.11 У 3.1.12 У 3.1.13 У 3.1.14 У 3.1.15 У 3.1.16 У 3.1.17 У 3.1.18 У 3.1.19 ПК.3.3 У 3.1.11 У 3.1.12	1. Обработка детали в соответствии с конструкторской, технологической документацией ³ . 2. Контроль изготовленной детали на соответствие требованиям конструкторской и технологической документации.	ПК 4.1. У.4.1.1 У.4.1.2 У.4.1.5 У.4.1.6 У.4.1.13 ПК 4.3. У.4.3.2 ПК4.3 У.4.3.1 ПК 4.4 У.4.4.1 ПК 4.5 3 3.1.05
	Используемое оборудование	Характеристика материалов (указать нормативную документацию)	Условия изготовления	Инструмент / оснастка
Работа 1 Работа проводится в мастерской	Заготовка для выполнения задания – Пруток Д16 60 ГОСТ 21488–97, длина 60±0,5		Результаты выполнения заданий предоставляются в виде осуществления	При работе на станке: Набор ключей шестигранных Г-образных (2–10 мм).

² Приложение 1. Работа на токарных станках с ЧПУ³ Приложение 2. Работа на универсальных токарных станках.

<p>образовательного учреждения в присутствии экспертов, назначенных для проведения ГИА</p>	<p>Калькулятор инженерный. Спецодежда.</p>	<p>процесса – подготовки станка и обработанной детали, заполненной таблицы с результатом измерения.</p>	<p>Кулачки для гидравлического патрона. Инструмент, режущий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. державка для контурной наружной обработки с пластинами. Форма пластины V или D. Форма державки и угол в плане J 2. державка для прорезания наружных канавок (отрезки) с пластинами. Ширина отрезной пластины 3...4 мм. 3. державка для нарезания наружной резьбы. 4. Сверло корпусное сборное диаметром 16...20 мм с пластинами. 5. Державка для внутреннего точения (расточивания) с пластинами. Форма пластины V или D. Форма державки и угол в плане U или L. Диаметр державки 10...16 мм. 6. Державка для нарезания внутренней резьбы с пластинами под метрическую резьбу. Диаметр державки 12...20 мм. <p>Инструментальные блоки для установки державок в инструментальный магазин.</p> <p>Измерительный инструмент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Штангенциркуль с пределом измерения 0–160 мм (допускается использовать цифровой). 2. Набор микрометров (цифровых) 0–75 мм. 3. Штангенглубиномер (цифровой). 4. Калибр резьбовой М30х1,5-8g. 5. Калибр кольцо резьбовое М30х1,5-6Н. 6. Набор нутромеров трёхточечных 20–
--	--	---	--

			50 мм. 7. Концевые меры длины.
<p>Работа 2</p> <p>Работа проводится в мастерской образовательного учреждения в присутствии мастера производственного обучения, ответственного за безопасные условия труда.</p>	<p>Токарный станок.</p> <p>Заготовка: круглый прокат ГОСТ 2590–2006 Ø 58...60 мм, длина – 60 ±0,5 мм.</p> <p>Материал заготовки - сталь 30 ГОСТ 1050–2013 (допускается замена материала).</p> <p>Спецодежда.</p>	<p>Результаты выполнения заданий предоставляются в виде готовой детали.</p>	<p>Набор ключей и приспособлений.</p> <p>Режущий инструмент: резец проходной упорный, резец проходной отогнутый, резец отрезной, метчик машинный М10, сверло спиральное под резьбу М10, сверло спиральное Ø20.</p> <p>Втулка переходная с конусом Морзе, патрон сверлильный трехкулачковый (цанговый с цангой под сверло спиральное 8,4 мм)</p> <p>Измерительный инструмент: ШЦ-I, предел измерения 0–160 мм, набор микрометров 0–75 мм, калибр кольцо резьбовое М30х15-8g, калибр пробка резьбовая М10.</p> <p>Штангенглубиномер.</p>

Теоретический блок демонстрационного экзамена

Теоретический блок – это этап демонстрационного экзамена, позволяющий проверить профессиональную подготовку в соответствии с ФГОС СПО и требованиями работодателя.

В рамках теоретического блока результаты освоения проверяются в форме письменного или компьютерного тестирования.

Тестирование

Тестирование проводится в форме компьютерного тестирования.

Используемый при тестировании контрольно-измерительный материал включает в себя инструкцию по выполнению, комплекс тестовых заданий, методику обработки результатов.

Непосредственно перед выполнением теста экспертом государственной экзаменационной комиссии проводится инструктаж, в ходе которого сообщается время, отводимое на выполнение теста, а также объясняется:

- как правильно заполнить реквизиты бланка ответов (при письменном тестировании) или запустить приложение (при компьютерном тестировании);
- как правильно оформить выполнение каждого типа задания (вписать слова, заполняя специально оставленные пробелы; обвести в кружок номер правильного ответа; проставить цифры, указывая правильную последовательность; соединить линиями соответствующие утверждения и т.д.); при компьютерном тестировании также разъясняется процедура выполнения.

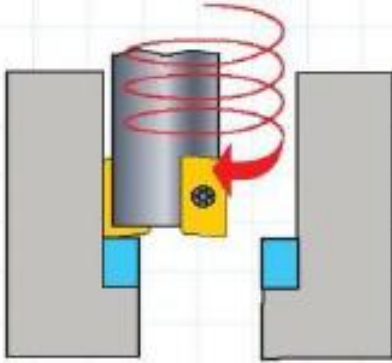
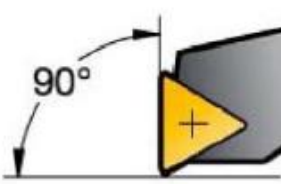
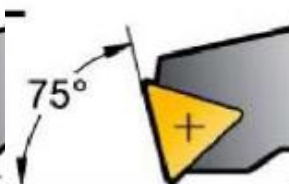
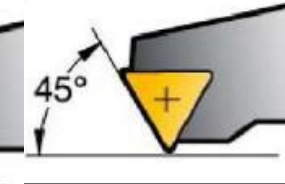
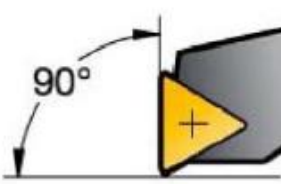
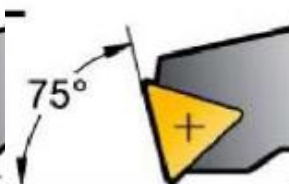
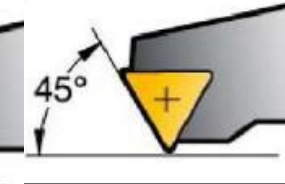
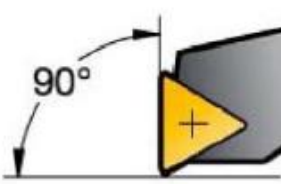
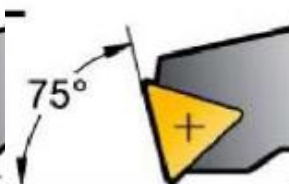
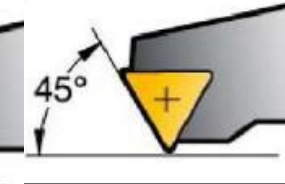


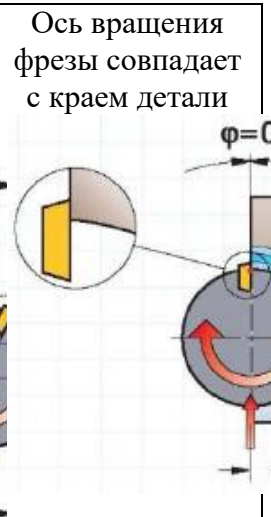


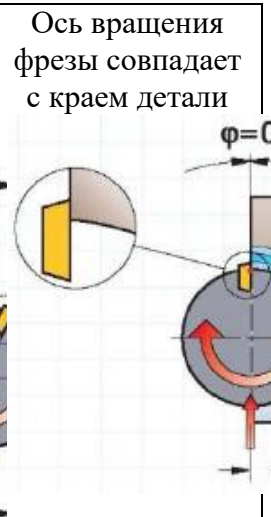


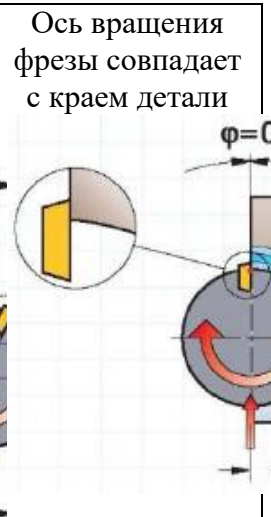
В каждом варианте теста должны присутствовать определенные типы вопросов (таблица 4).

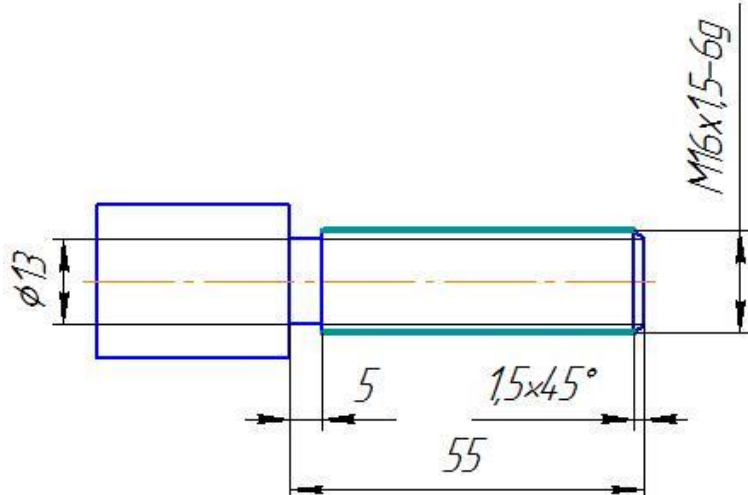
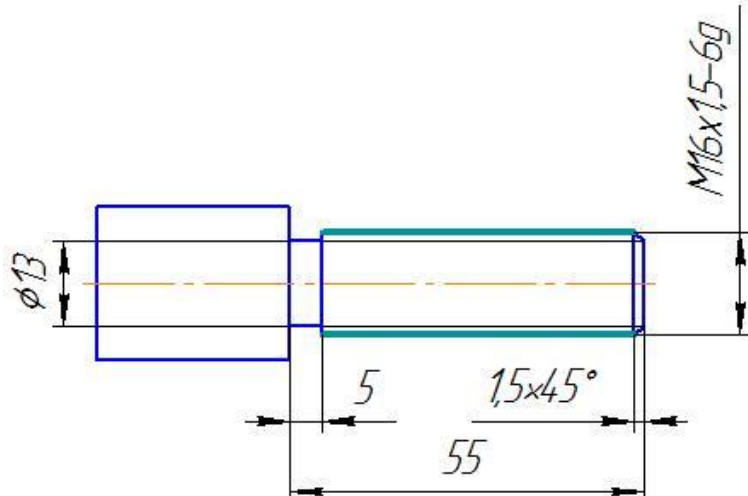
Таблица 4 – Типы вопросов для формирования теста

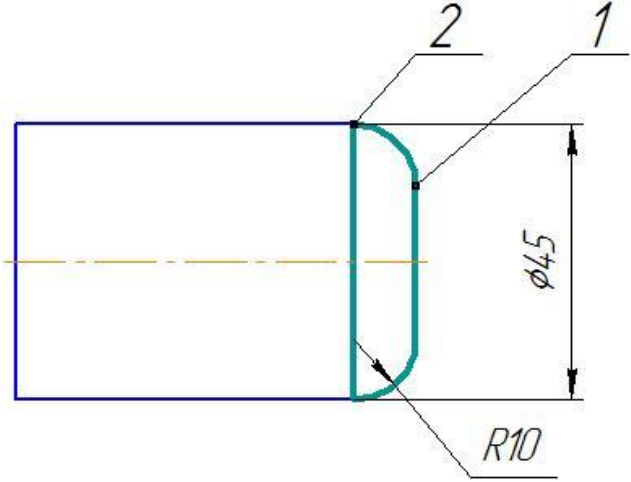
№ п/п	Вид вопроса	Оценка за 1 вопрос в баллах	Кол-во вопросов в тесте	Суммарное кол-во баллов
1	2	5	4	5
1	Одиночный выбор	5	7	35
2	Множественный выбор	5	3	15
3	Открытый вопрос	5	5	25
4	Установите соответствие	5	5	25
ИТОГО			20	100

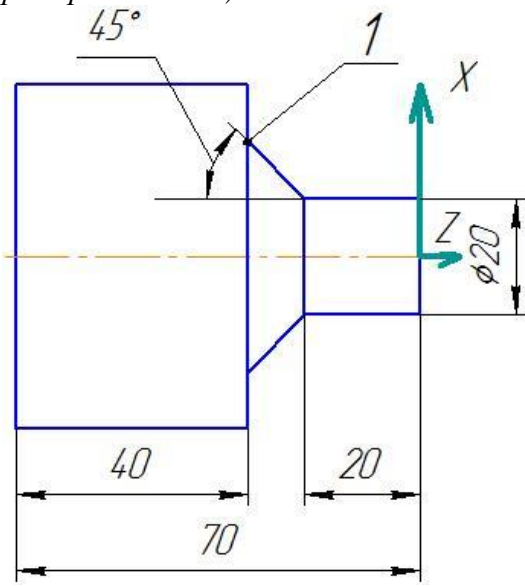
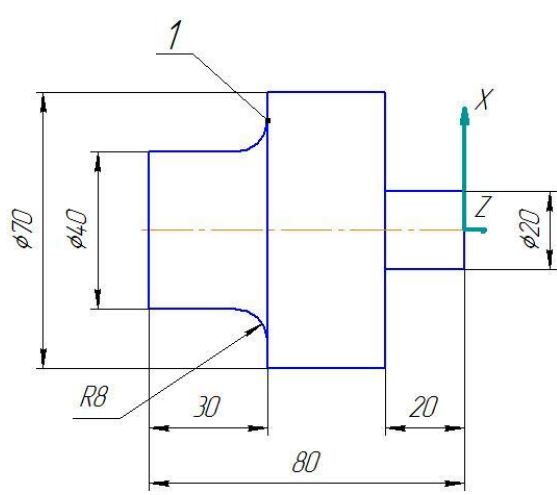
В таблице 5 приведен пример тестового задания.

№ п/п	Тип вопроса	Формулировка вопроса	Максимальное кол-во баллов
1	2	3	4
1.	Одиночный выбор	1. Частота вращения шпинделя токарного станка с ЧПУ при сверлении осевого отверстия Ø10 мм при рекомендованной скорости резания 62,8 м/мин составляет а. 1000 об/мин б. 314 об/мин в. 2000 об/мин г. 628 об/мин	5
2.	Одиночный выбор	2. Растачивание отверстий методом фрезерования по круговой интерполяции позволяет	5

												
		<p>а. Снизить трудоемкость</p> <p>б. Уменьшить номенклатуру режущего инструмента, так как одной фрезой можно обработать отверстия разных диаметров</p> <p>с. Повысить качество обработки</p>										
3.	Одиночный выбор	<p>3. Меньшую вибрацию во время расточки отверстия на токарном станке с ЧПУ, при прочих равных условиях, обеспечивает способ, где</p> <table><tr><td>Главный угол в плане $\varphi=90^\circ$</td><td>Главный угол в плане $\varphi=75^\circ$</td><td>Главный угол в плане $\varphi=45^\circ$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>а.</td><td>б.</td><td>с.</td></tr></table>	Главный угол в плане $\varphi=90^\circ$	Главный угол в плане $\varphi=75^\circ$	Главный угол в плане $\varphi=45^\circ$				а.	б.	с.	5
Главный угол в плане $\varphi=90^\circ$	Главный угол в плане $\varphi=75^\circ$	Главный угол в плане $\varphi=45^\circ$										
												
а.	б.	с.										
4.	Одиночный выбор	<p>4. Лучшее качество обработки при наладке станка в зависимости от способа взаимного расположения фрезы и обрабатываемой детали, в большинстве случаев, обеспечивает схема, где</p> <table><tr><td>Ось вращения фрезы расположена внутри заготовки</td><td>Ось вращения фрезы расположена вне заготовки</td><td>Ось вращения фрезы совпадает с краем детали</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>а.</td><td>б.</td><td>с.</td></tr></table>	Ось вращения фрезы расположена внутри заготовки	Ось вращения фрезы расположена вне заготовки	Ось вращения фрезы совпадает с краем детали				а.	б.	с.	5
Ось вращения фрезы расположена внутри заготовки	Ось вращения фрезы расположена вне заготовки	Ось вращения фрезы совпадает с краем детали										
												
а.	б.	с.										
5.	Одиночный выбор	<p>5. Изготовление годной детали в цикле нарезания резьбы M16x1,5-6g и подвода инструмента к детали обеспечат кадры программы</p>	5									


		 <table><tr><td>a.</td><td>G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1</td></tr><tr><td>b.</td><td>G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1,5 P1</td></tr><tr><td>c.</td><td>G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1</td></tr><tr><td>d.</td><td>G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1.5 P1</td></tr></table>	a.	G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1	b.	G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1,5 P1	c.	G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1	d.	G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1.5 P1	
a.	G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1										
b.	G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1,5 P1										
c.	G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1										
d.	G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1.5 P1										
6.	Одиночный выбор	6. Изготовление годной детали в цикле нарезания резьбы M16x1,5-6g и подвода инструмента к детали обеспечат кадры программы  <table><tr><td>e.</td><td>G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1</td></tr><tr><td>f.</td><td>G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1,5 P1</td></tr><tr><td>g.</td><td>G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1</td></tr><tr><td>h.</td><td>G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1.5 P1</td></tr></table>	e.	G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1	f.	G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1,5 P1	g.	G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1	h.	G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1.5 P1	5
e.	G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1										
f.	G0 X16.5 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1,5 P1										
g.	G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.22 A60 F0.15 P1										
h.	G0 X16 Z5 G76 X14.16 Z-55 K0.92 D0.4 A60 F1.5 P1										
7.	Одиночный выбор	7. Действия наладчика, если шероховатость превысила допустимую чертежом при наладке станка с ЧПУ на пробной детали, следующие	5								


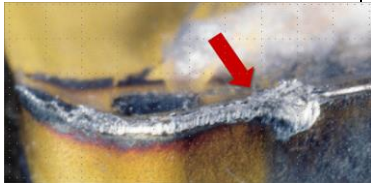

		<ul style="list-style-type: none"> a. Уменьшить подачу, применить пластину с меньшим радиусом при вершине b. Увеличить подачу, применить пластину с большим радиусом при вершине c. Увеличить скорость резания, уменьшить глубину резания d. Уменьшить скорость резания, увеличить глубину резания 	
8.	Множественный выбор	<p>8. Видами механической обработки отверстий являются</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Вытачивание наружных канавок b. Подрезание торцов c. Растачивание d. Нарезание наружной резьбы e. Зенкерование 	5
9.	Множественный выбор	<p>9. Кадры, описывающие траекторию перемещения инструмента из точки 1 в точку 2, это</p>  <ul style="list-style-type: none"> a. G2 X45 Z-10 R10 b. G3 X45 Z-10 I0 K-10 c. G2 X45 Z-10 I0 K-10 d. G2 U20 W-20 R10 e. G3 U10 W-10 I0 K-10 f. G3 U20 W-10 I0 K-10 	5
10	Множественный выбор	<p>10. Первоочередными действиями наладчика при наладке токарного станка с ЧПУ являются (<i>перечислить только 4 первых действия</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Сдача налаженного станка оператору b. Привязка инструмента к нулю c. Изготовление пробной детали в покадровом режиме d. Ввод управляющей программы в память станка и её проверка в графическом имитационном режиме e. Корректировка фактических размеров пробной детали с помощью корректоров f. Изготовление детали в рабочем режиме (по циклу) и повторная проверка всех размеров и параметров g. Установка режущего инструмента в revolverную головку 	5
11	Открыт	11. Координаты точки 1 в абсолютной системе координат –	5

	ый	<p>_____.</p> <p>(Ответ введите заглавными буквами английского алфавита с пробелами. Пример: X25 Z-48)</p> 	
12	Открытый	<p>12. Координаты точки 1 в относительной системе координат - _____.</p> <p>(Ответ введите заглавными буквами английского алфавита с пробелами. Пример: U25 W-48)</p> 	5
13	Открытый	<p>13. Значение угла наклона опорной пластины (бокового заднего угла) для резьбы M42x4-8g согласно справочной таблице составляет _____</p> <p>(Ответ введите, применяя клавиатуру. Например: 7 градусов)</p>	5

		<div><div>Шаг, мм</div><div><div>Ниток/д</div></div><div><div>Диаметр заготовки</div><div>50 100 150 200 мм</div><div>2 4 6 8 дюйм</div></div></div>																
14	Открытый	14. Функцией, устанавливающей нуль детали при наладке станка, является _____	5															
15	Открытый	15. Функцией, ограничивающей скорость вращения шпинделя ЧПУ, является _____	5															
16	Установить соответствие	<div>16. Соотнесите расположения нулевых точек основных систем координат на токарном станке с их наименованиями</div> <div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td>R</td><td>W</td><td>E</td><td>N</td></tr><tr><td>1.</td><td>2.</td><td>3.</td><td>4.</td><td>5.</td></tr></table><div><div>а. Точка смены инструмента</div><div>б. Нулевая точка инструмента (исходная точка инструмента)</div></div></div>						M	R	W	E	N	1.	2.	3.	4.	5.	5
M	R	W	E	N														
1.	2.	3.	4.	5.														

		<div>с. Нулевая точка станка (нуль станка, машинная нулевая точка)</div> <div>d. Исходная точка станка (относительная нулевая точка)</div> <div>е. Нулевая точка заготовки (нулевая точка детали)</div>	
17	Установить соответствие	<div>17. Соотнесите обозначения клавиш станка с их правильными понятиями. (Ответ наберите на клавиатуре заглавными буквами русского алфавита с пробелами. Пример: 1А 2Г 3В 4Б 5Д)</div> <div><div><div>1</div><div>Режим работы для программирования коротких программ, используемых один раз.</div></div><div><div>2</div><div>Режим работы для подхода к точкам отсчета</div></div><div><div>3</div><div>Режим работы для перемещения осей маховичком или клавишами направления осей</div></div><div><div>4</div><div>Режим работы для записи и изменения программы NC</div></div><div><div>5</div><div>Режим работы для закладки, отправки и получения имеющихся программ NC</div></div></div> <div><div><div>А</div><div>MDI DNC</div></div><div><div>Б</div><div>ZERO RET</div></div><div><div>В</div><div>HAND JOG</div></div><div><div>Г</div><div>LIST PROG</div></div><div><div>Д</div><div>EDIT</div></div></div>	5
18	Установить соответствие	<div>18. Соотнесите обозначения клавиш станка с их правильными понятиями. (Ответ наберите на клавиатуре заглавными буквами русского алфавита с пробелами. Пример: 1А 2Г 3В 4Б 5Д)</div>	5

		<div><div><div>1</div><div>Клавиша для перемещения задней бабки влево</div></div><div><div>2</div><div>Клавиша направления оси</div></div><div><div>3</div><div>Клавиша для управления стружечным транспортером</div></div><div><div>4</div><div>Клавиша для перемещения задней бабки в ускоренном ходе</div></div><div><div>5</div><div>Наложение ускоренного хода при перемещении осей</div></div></div> <div><div><div>А</div><div>TS RAPID</div></div><div><div>Б</div><div>RAPID</div></div><div><div>В</div><div>TS ←</div></div><div><div>Г</div><div>CHIP STOP</div></div><div><div>Д</div><div>+Z ▶</div></div></div>													
19	Установить соответствие	<div>19. Соотнесите номера этапов с операциями при наладке станка с ЧПУ</div> <table><tr><th>Этап</th><th>Операции</th></tr><tr><td>I.</td><td>а. Разработка карты наладки</td></tr><tr><td>II.</td><td>б. Разработка маршрутной технологии и выбор режущего инструмента</td></tr><tr><td>III.</td><td>с. Разработка управляющей программы</td></tr><tr><td>IV.</td><td>д. Анализ чертежа детали</td></tr><tr><td>V.</td><td>е. Разработка расчётно–технологической карты</td></tr></table>	Этап	Операции	I.	а. Разработка карты наладки	II.	б. Разработка маршрутной технологии и выбор режущего инструмента	III.	с. Разработка управляющей программы	IV.	д. Анализ чертежа детали	V.	е. Разработка расчётно–технологической карты	5
Этап	Операции														
I.	а. Разработка карты наладки														
II.	б. Разработка маршрутной технологии и выбор режущего инструмента														
III.	с. Разработка управляющей программы														
IV.	д. Анализ чертежа детали														
V.	е. Разработка расчётно–технологической карты														
20	Установить соответствие	<div>20. Соотнесите описания ситуаций, возникающих при изготовлении детали, с действиями наладчика по их устранению</div> <div><div><div>1. При изготовлении детали имеет место быстрый износ пластины по задней поверхности, что вызывает увеличение шероховатости поверхности и ухудшению точности размеров обрабатываемой</div><div></div><div><div>а. Изменить глубину резания, уменьшите скорость резания, увеличьте подачу охлаждения.</div></div></div></div>	5												

		<p>детали</p>			
		<p>2. При изготовлении детали на пластине возникает лункообразование, что приводит к ослаблению режущей кромки, увеличению шероховатости поверхности обрабатываемой детали и может привести к поломке пластины.</p>		<p>b. Снизить скорость резания, уменьшить подачу, использовать более износостойкий твердый сплав, выбрать платину с положительной геометрией</p>	
		<p>3. При изготовлении детали на пластине возникает проточина, что приводит к ухудшению шероховатости поверхности обрабатываемой детали и возникает опасность скола пластины.</p>		<p>с. Снизить скорость резания, использовать более износостойкий твердый сплав</p>	
		<p>4. При изготовлении детали на пластине возникает нарост, что приводит к ухудшению шероховатости поверхности обрабатываемой детали и повышенному износу режущей кромки пластины.</p>		<p>d. Увеличить скорость резания, выбрать положительную геометрию пластины</p>	
		ВСЕГО			
					100

Эталон ответов на тестовое задание:

№ вопроса	Правильный ответ
1.	c
2.	a
3.	b
4.	a
5.	a
6.	b
7.	a
8.	c e
9.	b f
10.	d g b c
11.	X40 Z-30
12.	U14 W-50
13.	2 градуса
14.	G54 - G59
15.	G50
16.	1c 2d 3e 4a 5b
17.	1A 2Б 3В 4Д 5Г
18.	1В 2Д 3Г 4А 5Б
19.	1d 2e 3b 4c 5a
20.	1c 2b 3a 4d

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Для проведения демонстрационного экзамена базового уровня могут приглашаться представители организации-работодателя.

Для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня обязательно приглашаются представители организации-работодателя.

Демонстрационный экзамен проводится в течение одного дня, продолжительностью не более 8 ак. часов. На первом этапе проводится тестирование, на втором этапе практический блок. Расписание демонстрационного экзамена приведено в таблице 6.

Таблица 6 - Расписание демонстрационного экзамена по ППКРС

День	Мероприятие	Продолжительность (в ак.ч.)	Место проведения
1	Теоретический блок (тестирование)	1	Учебный класс
2	Практический блок	7	Учебно- производственная сварочная мастерская

3.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий теоретического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, также принимается за 100 баллов.

С учетом применения весовых коэффициентов максимальное количество баллов за оба блока также составит 100 баллов.

При разработке системы перевода баллов в оценку необходимо учитывать сложность разработанных заданий.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку приведена в таблице 8.

Таблица 8 - Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Итоговая оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена, ИП	0,00 - 19,99	20,00-39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00