

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение  
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат»  
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ И. П. Лебедева

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

## **КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **ОП.10 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Новокузнецк

Рассмотрено на заседании  
Методической (цикловой) комиссии  
Председатель МК  
\_\_\_\_\_ Костенко Н.В.  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Организация-разработчик рабочей программы:

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение  
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-  
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Разработчик:

Михайлов Николай Николаевич, преподаватель высшей категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	4
2. РУБЕЖНЫЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ	7
3. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	9
4. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	14

# 1 ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

## 1.1. Область применения комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-измерительных материалов является частью адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения (по отраслям)

Комплект контрольно-измерительных материалов может быть использован в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

## 1.2. Место комплекта контрольно-измерительных материалов в структуре АОП ПССЗ:

Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине «Программирование для автоматизированного оборудования» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

## 1.3 Контроль и оценка результатов освоения знаний и умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b> У1 - использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП); У 2 - рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали; У 3 - заполнять формы сопроводительных документов; У4 - выводить УП на программоносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка; У5 - производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;	<b>Формы контроля обучения:</b> индивидуальные, групповые, фронтальные, практические работы, тестовые задания, самостоятельная работа. <b>Методы оценки результатов обучения:</b> устный фронтальный опрос, индивидуальный опрос, тестирование, письменные проверочные работы,

<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b> 31 - методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.</p>	<p>работа с карточками, самостоятельные работы, контрольная работа, подготовка и защита презентаций, выполнение практических заданий, подготовка и защита учебных проектов по заданным темам.</p>
---	---

#### **1.4 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций.**

<b>Компетенции</b>	<b>Объект(ы) оценивания</b>
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Использование компьютерного варианта конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	Обусловленный выбор получения заготовок и схем их базирования.
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	Составление маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций с применением компьютерных программ.
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	Разработка и внедрение управляющих программ обработки деталей.
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	Использование системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	Участие в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Участие в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей .
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия	Проведение контроля соответствия качества

качества деталей требованиям технической документации.	деталей требованиям технической документации.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Рациональный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологических процессов ремонта деталей оборудования; Эффективность и качество выполнения работ по ремонту оборудования.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартной ситуации	Рациональное решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта деталей оборудования.
ОК 4. Осуществлять поиск и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации при решении производственных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Адекватное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководством в ходе обучения и при прохождении учебных и производственных практик.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы и членов команды при выполнении практических заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Выполнение требований организации самостоятельных занятий при изучении тем профессионального модуля.
ОК 9. Быть готовым к смене технологии в профессиональной деятельности	Мониторинг и анализ инноваций в области профессиональной деятельности.

## 2 РУБЕЖНЫЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Проверяемые знания (З) и умения (У)	Проверяемые компетенции	№ задания	Формулировка задания
<b>Раздел № 1 Подготовка к разработке управляющей программы (УП)</b>					
Тема 1.1	Основы программирования механической обработки.	<b>У1, У3</b>	ОК.1-7, ПК.1.1, ПК.1.2	<b>Задание № 1</b>	Составление теста
Тема 1.2	Структура и формат управляющей программы (УП)	<b>З1, У1, У3</b>	ОК.3-9, ПК.1.1, ПК.1.2	<b>Задание № 2</b>	Составление опорного конспекта
<b>Раздел № 2 Программное обеспечение для контроля и диагностики аппаратно-программных систем</b>					
Тема 2.1	Программирование обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ	<b>З1, У1-5</b>	ОК.3-7, ПК 1.1 - 3.2	<b>Задание № 3</b>	Выполнение учебного проекта
Тема 2.2	Программирование обработки деталей на токарных станках с ЧПУ	<b>З1, У1-5</b>	ОК.3-7, ПК 1.1 - 3.2	<b>Задание № 4</b>	Выполнение учебного проекта
Тема	Программирование	<b>З1, У1-5</b>	ОК.3-7,	<b>Задание</b>	Выполнение

2.3	ание обработки деталей на фрезерных станках с ЧПУ		ПК 1.1 - 3.2	<b>№ 5</b>	ние учебного проекта
Промежуточная аттестация		<b>У 1-5</b> <b>3 1</b>	ОК 1- 9 ПК 1.1 -3.2	Экзамен	



### 3 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

#### ЗАДАНИЕ № 1

**Раздел 1** Подготовка к разработке управляющей программы (УП)

**Тема 1.1** Основы программирования механической обработки.

**Текст задания:**

1. Составить тест в электронном виде, используя полученные знания и ресурсы Интернет.

<b>Предмет (ы) оценивания</b>	<b>Объект (ы) оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
У1, У3, ОК.1-7, ПК.1.1, ПК.1.2	ПРОДУКТ (ТЕСТ)	Качество составленного теста	Соответствие требований (см. УВЗ)

#### **(УВЗ) Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: домашняя самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа
3. Вы можете воспользоваться интернет ресурсами  
<http://it-ebooks.ru/>  
<https://ru.wikipedia.org>
4. Количество вопросов от 15 до 25. Количество ответов от 3 до 5.
  - 4.1 Вопросы должны:
    - быть корректными;
    - охватить весь изученный материал;
  - 4.2 Ответы должны:
    - быть разнородными один ответ, два ответа, все ответы.

## ЗАДАНИЕ № 2

**Раздел 1** Подготовка к разработке управляющей программы (УП)

**Теме 1.2** Структура и формат управляющей программы (УП)

**Текст задания:**

Составить опорный конспект на электронном носителе

<b>Предмет (ы) оценивания</b>	<b>Объект (ы) оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
З1, У1, У3, ОК.3-9, ПК.1.1, ПК.1.2	Продукт (опорный конспект)	Качество составленного конспекта	Соответствие требований (см. УВЗ)

### **(УВЗ) Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: домашняя самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 5 часов
3. Вы можете воспользоваться интернет ресурсами:
  - <http://www.rom.by>
  - <http://icbook.com.ua>
4. Оформление опорного конспекта в виде таблицы или презентации
5. Темы опорного конспекта:
  - Обзор программы обработки данных
  - Обзор программы для управления
  - Обзор программы поддержки принятий решений
  - Обзор экспертных систем

### ЗАДАНИЕ № 3

**Раздел 2** Методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

**Теме 2.1** Программирование обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ

**Текст задания:**

Расчётно-графическая работа. Разработать карты наладки сверлильной – программной операции обработки заданной детали на станке с устройством ЧПУ.

<b>Предмет (ы) оценивания</b>	<b>Объект (ы) оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
31, У1-5, ОК.3-7, ПК 1.1 -3.2	ПРОДУКТ (учебный проект)	Качество составленного проекта	Соответствие требований (см. УВЗ)

**(УВЗ) Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: домашняя самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 6 часов
3. Вы можете воспользоваться интернет ресурсами:
  - <http://www.lavalys.com>
  - <http://www.futuremark.com>
4. Составить отчет о выполненном задании.
  - 4.1 Проект должен иметь пояснительную записку (теоретическую часть) со следующей структурой:
    - титульный лист (название учебного заведения, группа, автор, название проекта, учитель, место издания, год);
    - оглавление;
    - введение;
    - основная часть (главы, разделы, параграфы);
    - заключение;
    - список используемых источников и литературы.
  - 4.2 Критерии оценки проекта:
    - использование дополнительной информации по отношению к базовому учебному курсу;
    - умение аргументировать свои заключения, выводы;
    - форма защиты проекта, речевая культура, умение отвечать на вопросы оппонентов.

## ЗАДАНИЕ № 4

**Раздел 2** Методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

**Теме 2.2** Программирование обработки деталей на токарных станках с ЧПУ

**Текст задания:**

Расчётно-графическая работа. Разработать карты наладки токарно-программной операции.

<b>Предмет (ы) оценивания</b>	<b>Объект (ы) оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
31, У1-5, ОК.3-7, ПК 1.1 -3.2	ПРОДУКТ (учебный проект)	Качество составленного проекта	Соответствие требований (см. УВЗ)

### **(УВЗ) Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: домашняя самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 6 часов
3. Вы можете воспользоваться интернет ресурсами:
  - <http://www.lavalys.com>
  - <http://www.futuremark.com>
4. Составить отчет о выполненном задании.
  - 4.1 Проект должен иметь пояснительную записку (теоретическую часть) со следующей структурой:
    - титульный лист (название учебного заведения, группа, автор, название проекта, учитель, место издания, год);
    - оглавление;
    - введение;
    - основная часть (главы, разделы, параграфы);
    - заключение;
    - список используемых источников и литературы.
  - 4.2 Критерии оценки проекта:
    - использование дополнительной информации по отношению к базовому учебному курсу;
    - умение аргументировать свои заключения, выводы;
    - форма защиты проекта, речевая культура, умение отвечать на вопросы оппонентов.

## ЗАДАНИЕ № 5

**Раздел 2** Методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

**Теме 2.3** Программирование обработки деталей на фрезерных станках с ЧПУ

**Текст задания:**

Расчётно-графическая работа. Разработать карты наладки фрезерно-программной операции.

<b>Предмет (ы) оценивания</b>	<b>Объект (ы) оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
31, У1-5, ОК.3-7, ПК 1.1 -3.2	ПРОДУКТ (учебный проект)	Качество составленного проекта	Соответствие требований (см. УВЗ)

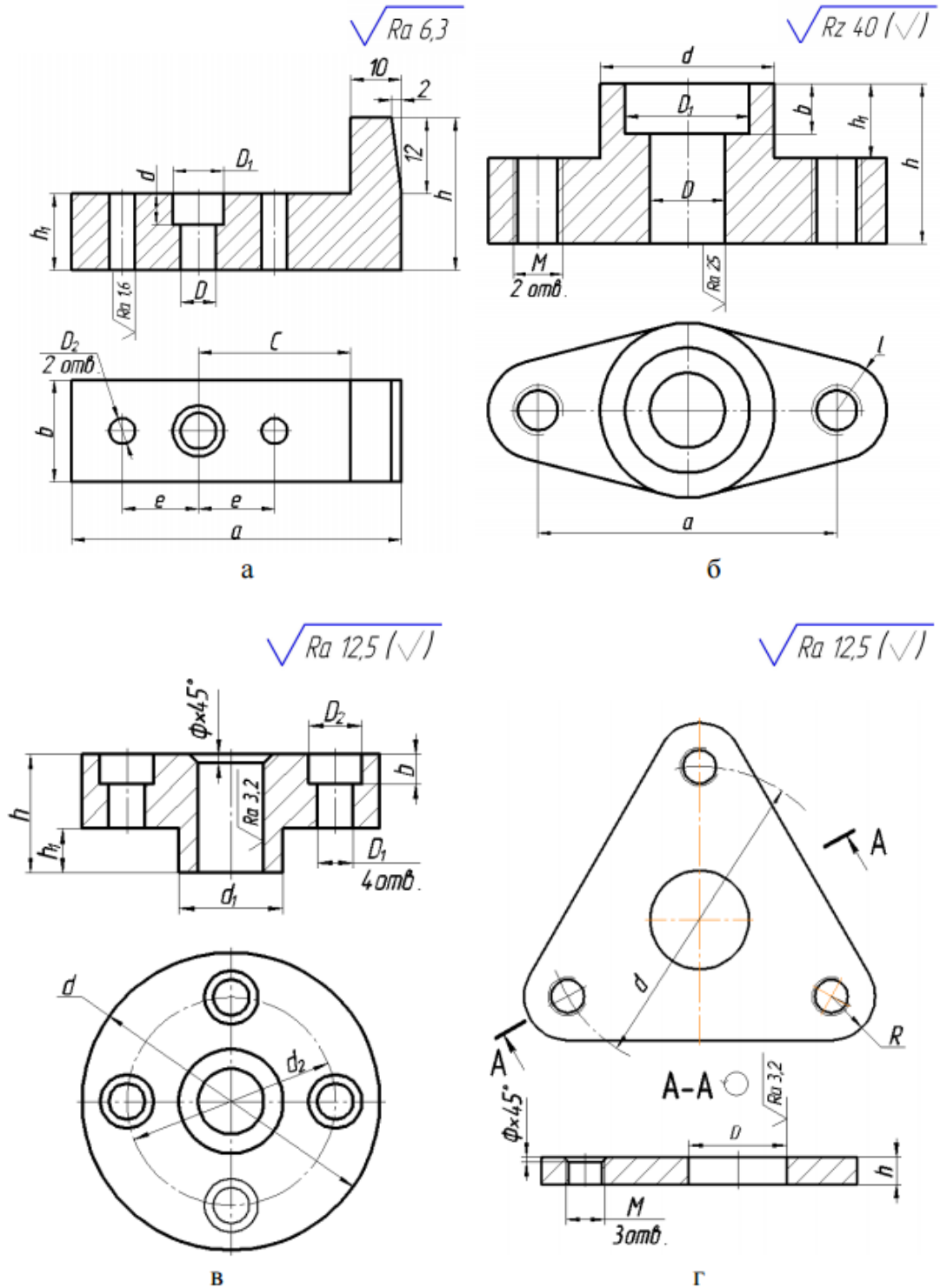
### **(УВЗ) Условия выполнения задания**

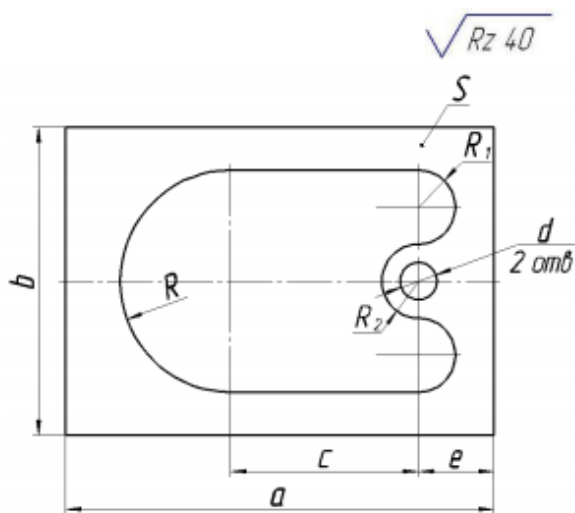
1. Место выполнения задания: домашняя самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 6 часов
3. Вы можете воспользоваться интернет ресурсами:
  - <http://www.lavalys.com>
  - <http://www.futuremark.com>
4. Составить отчет о выполненном задании.
  - 4.1 Проект должен иметь пояснительную записку (теоретическую часть) со следующей структурой:
    - титульный лист (название учебного заведения, группа, автор, название проекта, учитель, место издания, год);
    - оглавление;
    - введение;
    - основная часть (главы, разделы, параграфы);
    - заключение;
    - список используемых источников и литературы.
  - 4.2 Критерии оценки проекта:
    - использование дополнительной информации по отношению к базовому учебному курсу;
    - умение аргументировать свои заключения, выводы;
    - форма защиты проекта, речевая культура, умение отвечать на вопросы оппонентов.

## 4 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

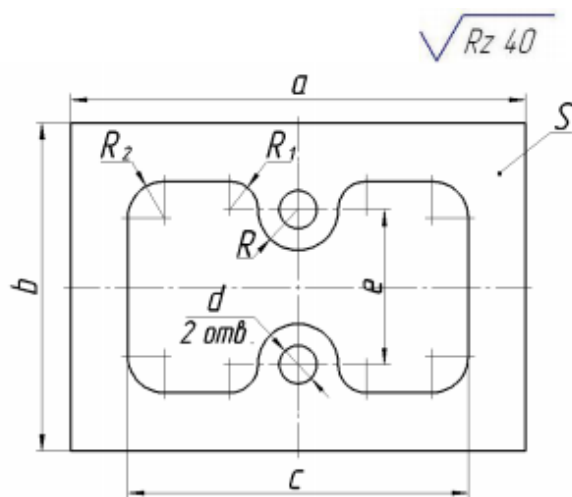
Составить УП обработки контура и отверстий в заготовке, с пояснениями и проверить программу на симуляторе ЧПУ.

Примеры чертежей:

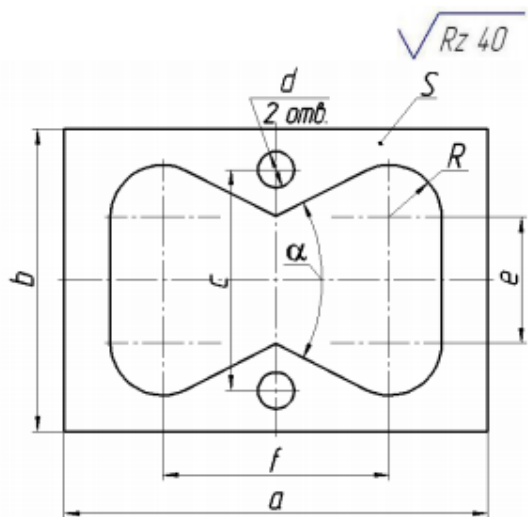




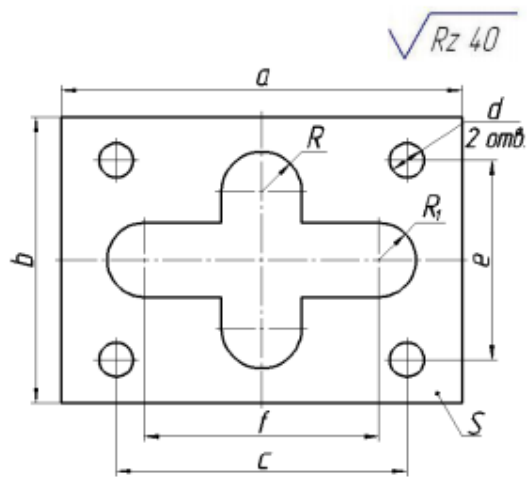
д



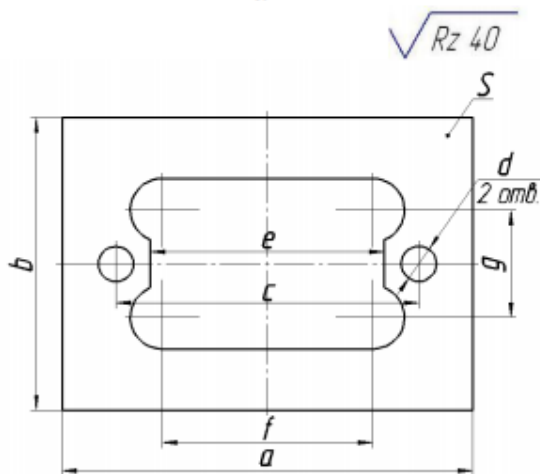
е



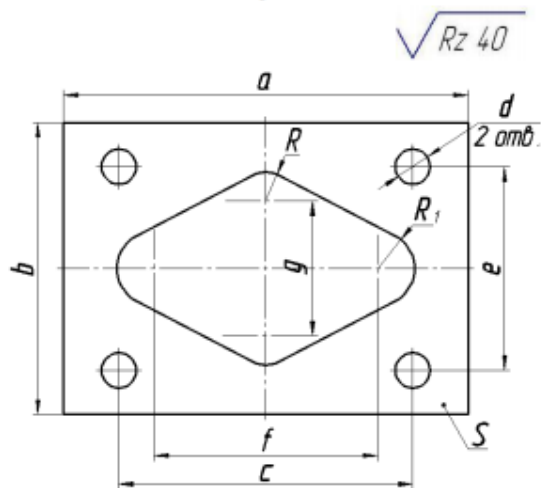
а



б



в



г

#### 4.1 Форма промежуточной аттестации

Текст задания: Выполнить практическое задание

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критери и оценки
У 1-5, 31, ОК 1- 9 ПК 1.1 -3.2	ПРОДУКТ + ПРОЦЕСС	Ответ на поставленный вопрос	Соответствие требованиям ( см. УВЗ)
<b>(УВЗ) Условия выполнения задания</b> 1. Место выполнения задания: в аудитории. 2. Максимальное время выполнения задания: подготовка 15 мин.; выполнение 60 мин. 3. Количество практических заданий 1 на студента 4. Критерий оценки: <ul style="list-style-type: none"><li>- полнота и правильность ответа;</li><li>- степень осознанности, понимания изученного;</li><li>- языковое оформление ответа.</li></ul> - Оценка «5» (отлично) ставится, если: Студент выполнил в полном объеме все пункты из практического задания <ul style="list-style-type: none"><li>- Оценка «4» (хорошо) ставится, если: Студент выполнил обработку контура и отверстий на симуляторе ЧПУ, без пояснений.</li><li>- Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если: Студент выполнил обработку контура на симуляторе ЧПУ, без пояснений.</li><li>- Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если студент не составил УП к заготовке.</li></ul>			

#### Разработчики:

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

\_\_\_\_\_ Преподаватель высшей категории Н.Н. Михайлов