

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Автоматизация информационных и технологических процессов»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.ДВ.01.02 «ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ
СОВРЕМЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

Направление подготовки
Организация и управление наукоемкими производствами

Направленность (профиль) подготовки
«Организация и управление производственными системами»

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется путем проведения зачета. Форма проведения зачета – тестирование и выполнение практических заданий. При необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения оценки. Выполнение заданий на практических занятиях в течение семестра и заданий на самостоятельную работу является обязательным условием для допуска к зачету.

2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Оборудование заготовительного производства	ПК-2.2	Практические занятия. Зачет
2	Современное оборудование механообрабатывающих производств	ПК-2.2	Практические занятия. Зачет
3	Технологии обработки тел вращения	ПК-2.2	Практические занятия. Зачет
4	Технология обработки корпусных деталей	ПК-2.2	Практические занятия. Зачет

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Описание критериев и шкалы оценивания промежуточной аттестации

а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
5 баллов (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
4 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 75 до 84%
3 балла (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 61 до 74%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 60%

б) описание критериев и шкалы оценивания решения расчетной задачи:

Шкала оценивания	Критерий
5 баллов (эталонный уровень)	Задача решена верно
4 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются технические неточности в расчетах
3 балла (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

г) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
5 баллов (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
3 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов
1 балла (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

На зачет выносятся тест, 1 задача комплексного характера и 1 теоретический вопрос, для решения которой необходимо знать теоретический и практический материал в полном объеме курса. Студент может набрать максимум 10 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе в традиционную форму по системе «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже 8 баллов. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических и самостоятельных работ.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не набрал по шкале оценивания порогового уровня баллов не ниже 8 баллов и не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических и самостоятельных работ.

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация (зачет)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способен осуществлять стратегическое управление производственными системами промышленных предприятий, планировать производственные ресурсы и производственные мощности	ПК-2.2 Разрабатывает, анализирует и оценивает проекты и программы реализации продуктовой и технологической стратегий

а) типовые тестовые вопросы:

1. Что такое обрабатывающий центр
 1. Станок, оснащенный роботом манипулятором, системой автоматической смены инструмента.
 2. Станок с ЧПУ токарного или фрезерного типа, управляемый с центрального компьютера
 3. Станок сочетающий лазерный и механический принцип обработки
 - 4. Станок с ЧПУ реализующий принцип интеграции обработки различными способами**
2. Для каких видов работ предназначены гибочные станки с ЧПУ
 1. Для гибки труб, зубчатых колес, полимерных материалов
 2. Для гибки листового металла
 3. Для гибки труб и полимерных материалов
 - 4. Для гибки листового металла.**
3. Наиболее высокая производительность обработки фланца будет достигнута при использовании
 1. Токарного станка с ЧПУ
 - 2. Двухшпиндельного станка с ЧПУ со встречно расположенными шпинделями и подвижной второй шпиндельной бабкой**
 3. Универсального токарного станка с подвижной задней бабкой и противошпинделем
 4. Токарного станка с ЧПУ, оснащенного задней бабкой
4. Наиболее прогрессивная технология обработки малоразмерных валов достигается на
 1. Токарных станках с ЧПУ
 2. Обрабатывающих центрах
 - 3. Автоматах продольного точения**
 4. Шлифовальных станках с ЧПУ
 5. Оборудовании заготовительного производства
5. Для современной технологии изготовления сложных корпусных деталей применяют
 - 1. Токарные и фрезерные обрабатывающие центра**
 2. Фрезерные станки с ЧПУ
 3. Обрабатывающие центра фрезерного типа
 4. Токарные станки с возможностью фрезерования
 5. Автоматы продольного точения
6. Для обработки пространственных конструкций в первую очередь необходимо выбрать
 1. Оборудование и инструмент
 2. Оборудование, инструмент, заготовку
 - 3. Технологическую оснастку, инструмент, оборудование**
 4. Заготовку, оснастку, инструмент
 5. Инструмент, оснастку, заготовку
7. Система ЧПУ предназначена
 1. Для управления приводами
 2. Для управления оборудованием
 3. Для управления роботами
 - 4. Для выдачи управляющих воздействий исполнительным механизмам**
8. Какими положительными сторонами обладает гибкий технологический процесс
 1. Делает его более производительным
 2. Делает его более надежным
 - 3. Позволяет снизить себестоимость выпускаемой продукции**
 4. Позволяет без больших затрат в короткие сроки освоить выпуск новой продукции
 5. Допускает произвести в любой момент перестановку оборудования в производственном помещении

9. В современной технологии применяют

1. Стандартный инструмент
2. Универсальный инструмент
3. Фасонный инструмент
4. Комбинированный инструмент
5. Промышленный инструмент

б) типовые тестовые вопросы открытого типа:

1. ГАП состоят из _____ (обычных станков с ЧПУ и обрабатывающих центров)
2. Автоматические линии используют _____ производстве (массовом и крупносерийном)
3. Операция _____ позволяет получить наименьшую шероховатость поверхности (шлифование)
4. Станки токарной группы служат для обработки _____ (тел вращения)
5. Станки фрезерной группы служат для обработки _____ (поверхностей, располагающихся под различными углами друг к другу)
6. Лазерное оборудование предназначено для _____ (резания корпусных конструкций)

в) типовые теоретические вопросы

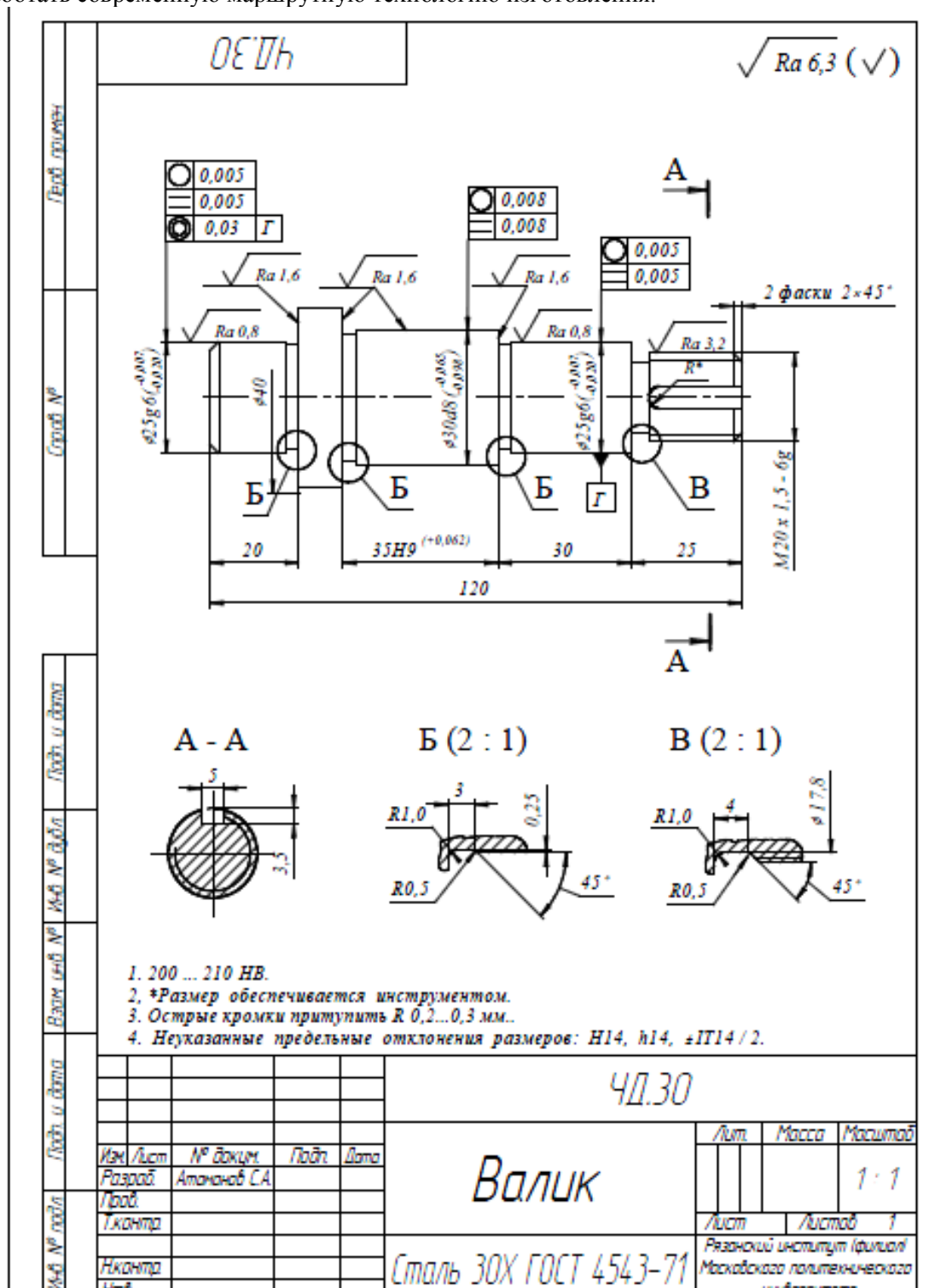
1. Паровоздушные молоты (ПК-2.2)
2. Кривошипные горячештамповочные пресса (ПК-2.2)
3. Горизонтально-ковочная машина (ГКМ) (ПК-2.2)
4. Гидравлические пресса (ПК-2.2)
5. Ковочный манипулятор (ПК-2.2)
6. Станки для лазерной обработки (ПК-2.2)
7. Гибочные пресса с ЧПУ (ПК-2.2)
8. Координатно-пробивные пресса с ЧПУ (ПК-2.2)
9. Оборудование гидроабразивной резки (ПК-2.2)
10. Оборудование плазменной резки (ПК-2.2)
11. Ленточнопильные станки (ПК-2.2)
12. Сварочное оборудование (ПК-2.2)
13. Оборудование контактной сварки (ПК-2.2)
14. Оборудование для сварки трением (ПК-2.2)
15. Оборудование для автоматической сварки под флюсом (ПК-2.2)
16. Металлорежущее оборудование (ПК-2.2)
17. Общие сведения о металлорежущих станках (ПК-2.2)
18. Техничко-экономические показатели металлорежущих станков (ПК-2.2)
19. Производительность станков и станочных систем (ПК-2.2)
20. Точность металлорежущих станков (ПК-2.2)
21. Гибкость металлорежущих станков (ПК-2.2)
22. Надежность станков (ПК-2.2)
23. Уровень безопасности станочного оборудования (ПК-2.2)
24. Удобство управления и обслуживания станочного оборудования (ПК-2.2)
25. Основные узлы и механизмы станков (ПК-2.2)
26. Станины и направляющие металлорежущих станков (ПК-2.2)
27. Шпиндельные узлы (ПК-2.2)
28. Приводы главного движения и подачи (ПК-2.2)
29. Токарное оборудование (ПК-2.2)
30. Токарно-винторезный станок (ПК-2.2)
31. Токарный станок с ЧПУ (ПК-2.2)
32. Автоматы продольного точения (ПК-2.2)
33. Токарно-карусельные станки (ПК-2.2)
34. Лоботокарные станки (ПК-2.2)

35. Станки сверлильно-расточной группы
36. Координатно-расточные станки (ПК-2.2)
37. Горизонтально-расточные станки (ПК-2.2)
38. Вертикально-фрезерные консольные и широкоуниверсальные станки (ПК-2.2)
39. Продольно-фрезерные станки (ПК-2.2)
40. Фрезерно-центровальные станки (ПК-2.2)
41. Вертикально-фрезерный станок с ЧПУ (ПК-2.2)
42. Зубодолбежные станки (ПК-2.2)
43. Зубофрезерные станки для обработки цилиндрических и червячных зубчатых колес и шлицевых валов (ПК-2.2)
44. Зуборезные станки для обработки конических зубчатых колес (ПК-2.2)
45. Протяжные станки (ПК-2.2)
46. Круглошлифовальные станки для обработки наружных и внутренних поверхностей (ПК-2.2)
47. Плоскошлифовальные станки (ПК-2.2)
48. Бесцентрово-шлифовальные станки (ПК-2.2)
49. Продольно-шлифовальные станки (ПК-2.2)
50. Координатно-шлифовальные станки (ПК-2.2)
51. Заточные станки (ПК-2.2)
52. Обрабатывающие центра (многооперационные станки) (ПК-2.2)
53. Станки с электрохимическими и электрофизическими методами обработки (ПК-2.2)
54. Оборудование аддитивных технологий (ПК-2.2)
55. Измерительные приборы и оборудование (ПК-2.2)
56. Системы числового программного управления (ПК-2.2)
57. Основные параметры, влияющие на выбор способа получения заготовки (тип производства, материалы, возможности оборудования, размеры, масса детали, качество поверхности) (ПК-2.2)
58. Заготовительные операции для валов. (ПК-2.2)
59. Обработка валов. (ПК-2.2)
60. Обработка зубчатых колес. (ПК-2.2)
61. Построение токарной обработки валов на станках с ЧПУ. (ПК-2.2)
62. Обработка шлицев на валах. (ПК-2.2)
63. Последовательность обработки поверхностей корпусных деталей. (ПК-2.2)
64. Построение обработки фланцев на станках с ЧПУ. (ПК-2.2)
65. Обработка отверстий малых диаметров в корпусах. (ПК-2.2)
66. Обработка фланцев со шлицевыми отверстиями. (ПК-2.2)
67. Обработка плоских поверхностей в корпусных деталях. (ПК-2.2)
68. Особенности прутковой обработки. (ПК-2.2)
69. Обработка гильз. (ПК-2.2)
70. Обработка рам. (ПК-2.2)
71. Обработка рычагов. (ПК-2.2)
72. Контроль, испытания собранных узлов и машин. (ПК-2.2)

2) типовые практические задания:

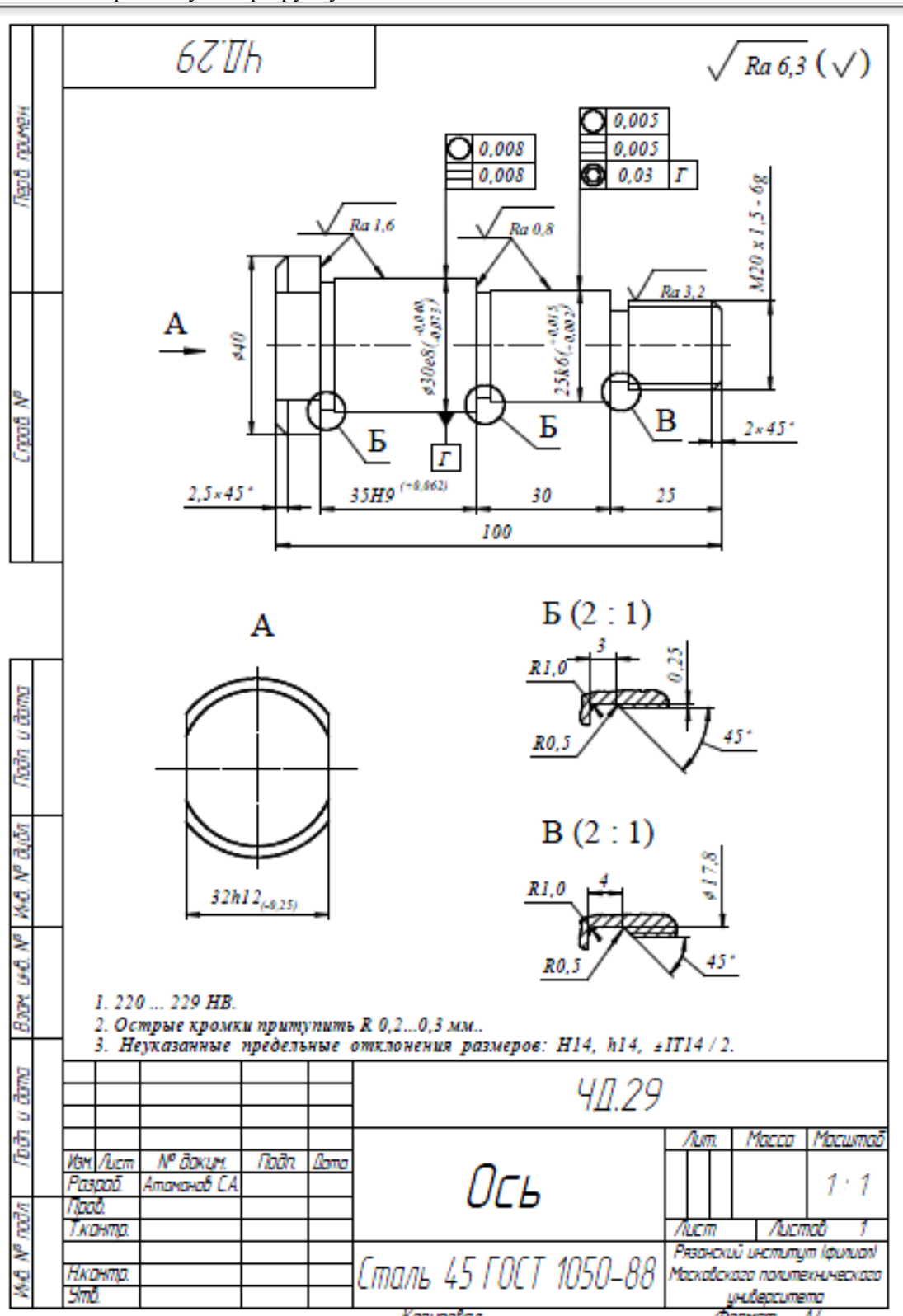
Контрольное задание №1

1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.



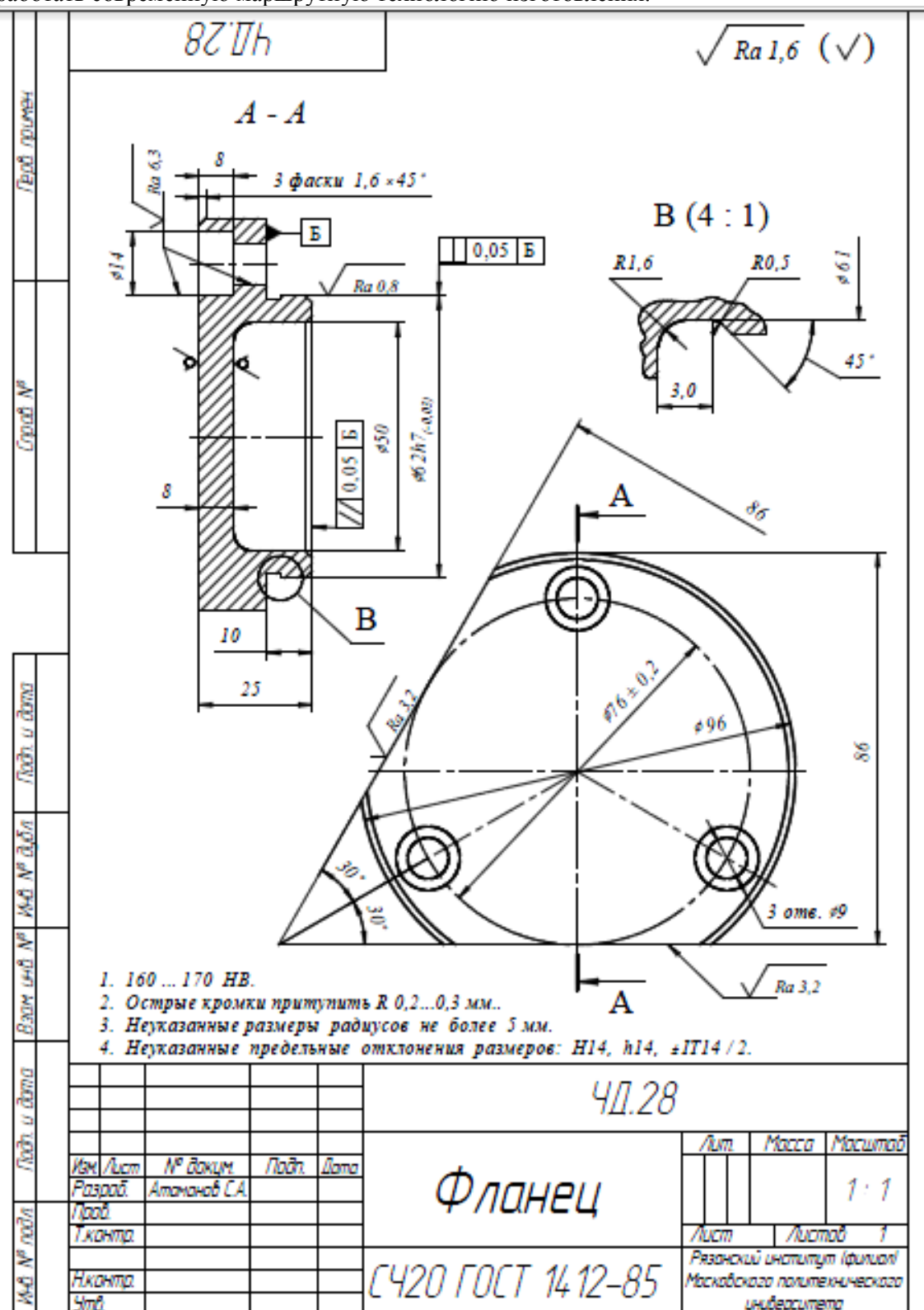
Контрольное задание №2

1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.



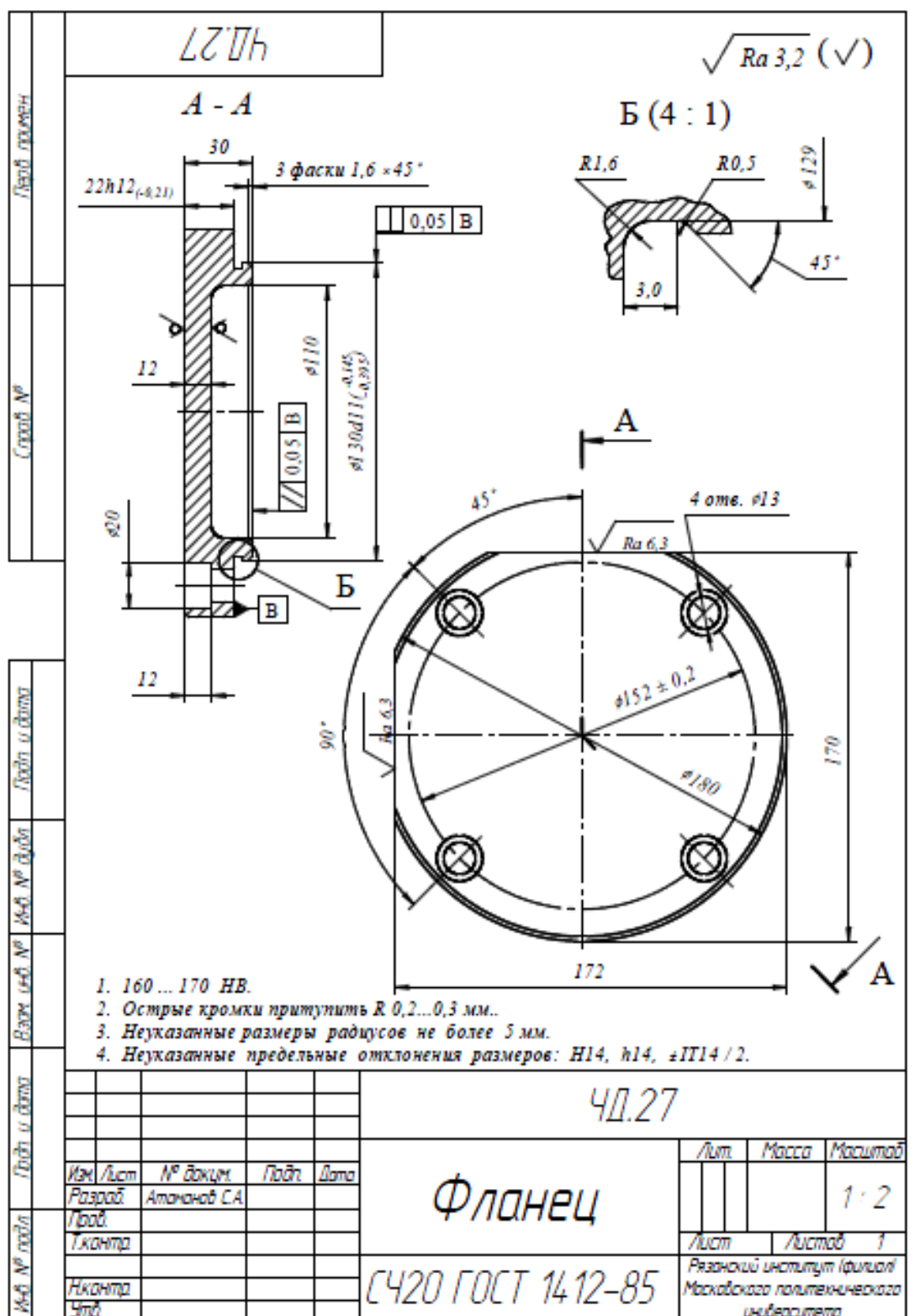
Контрольное задание №3

1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.

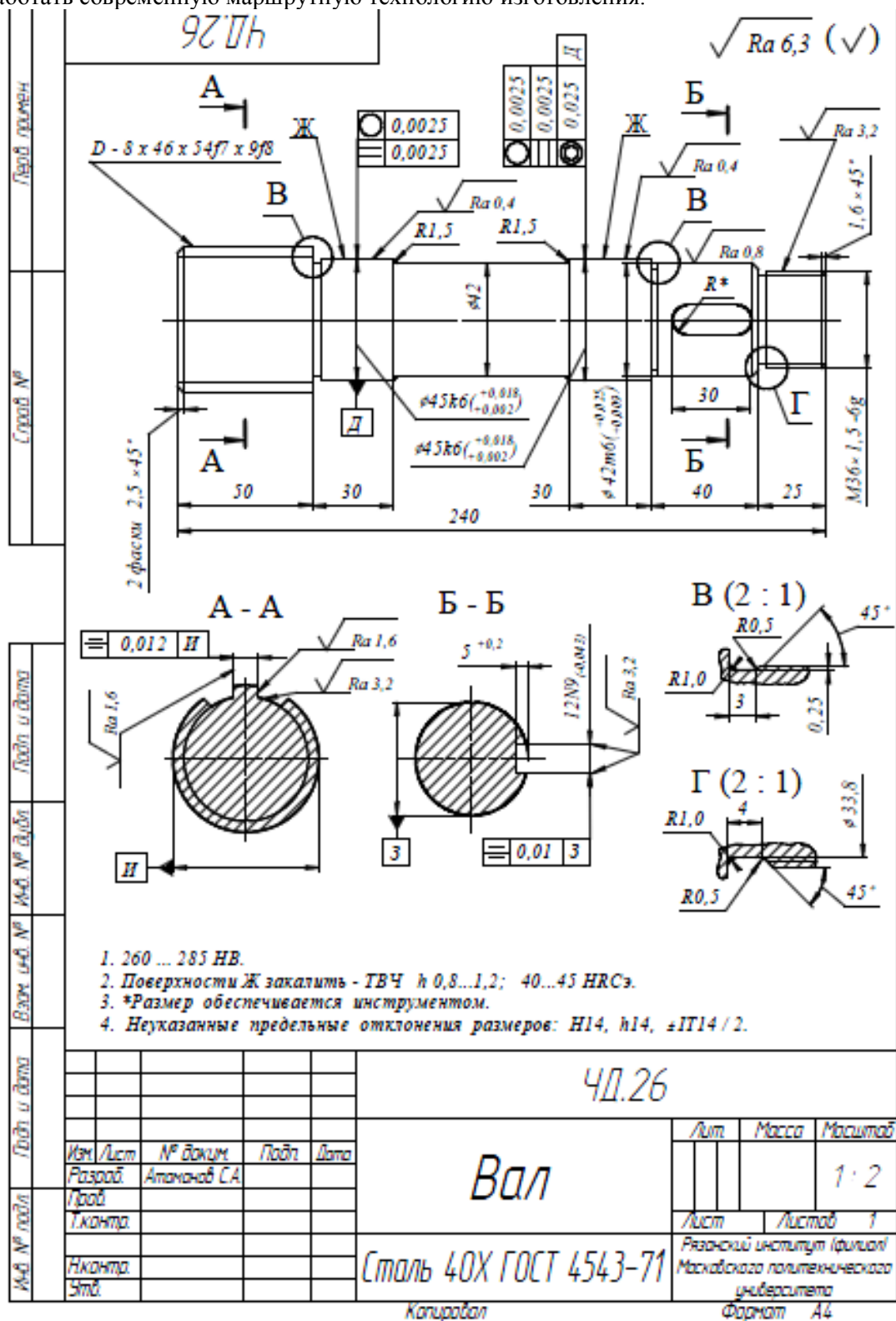


Контрольное задание №4

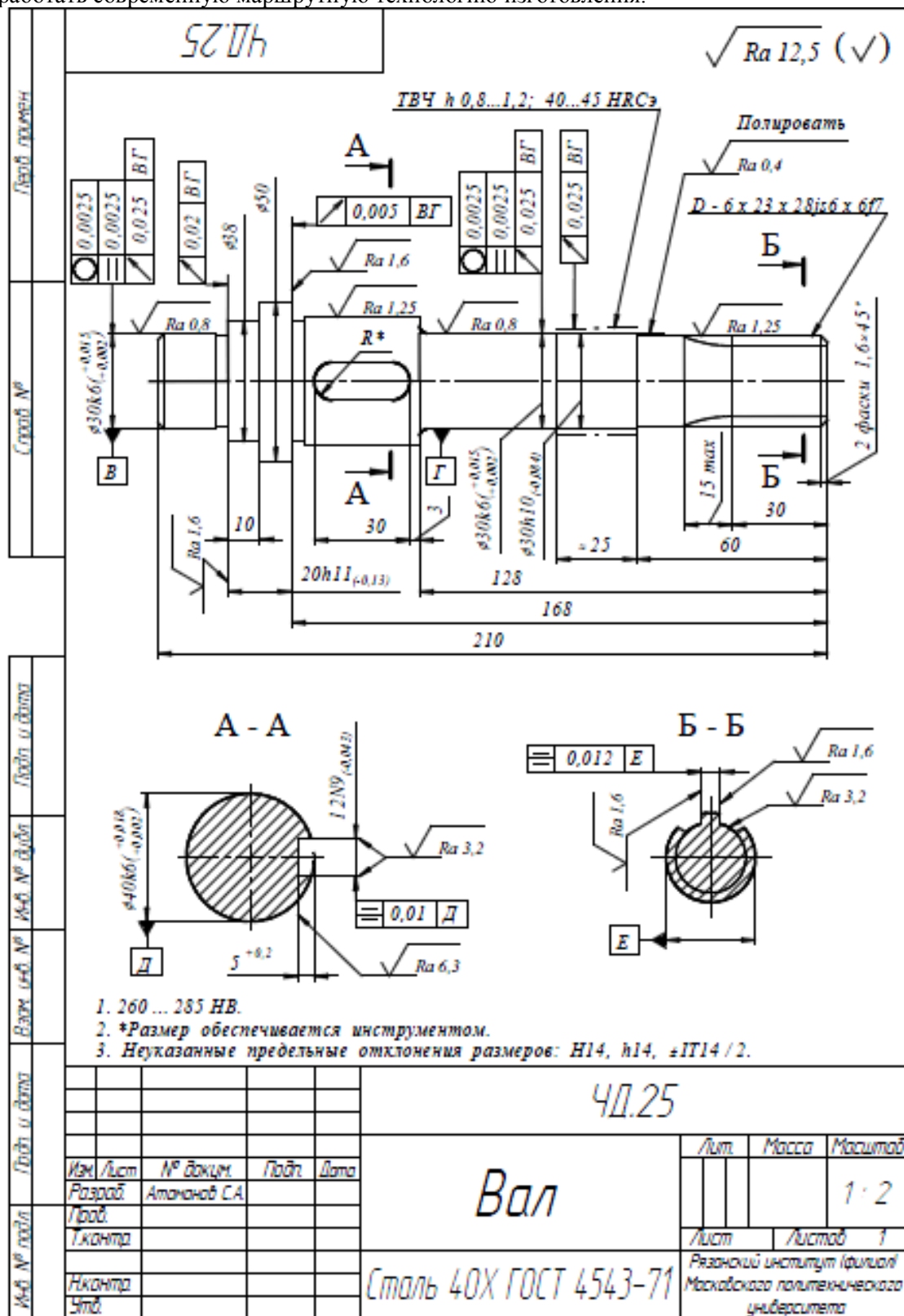
1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.



1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.

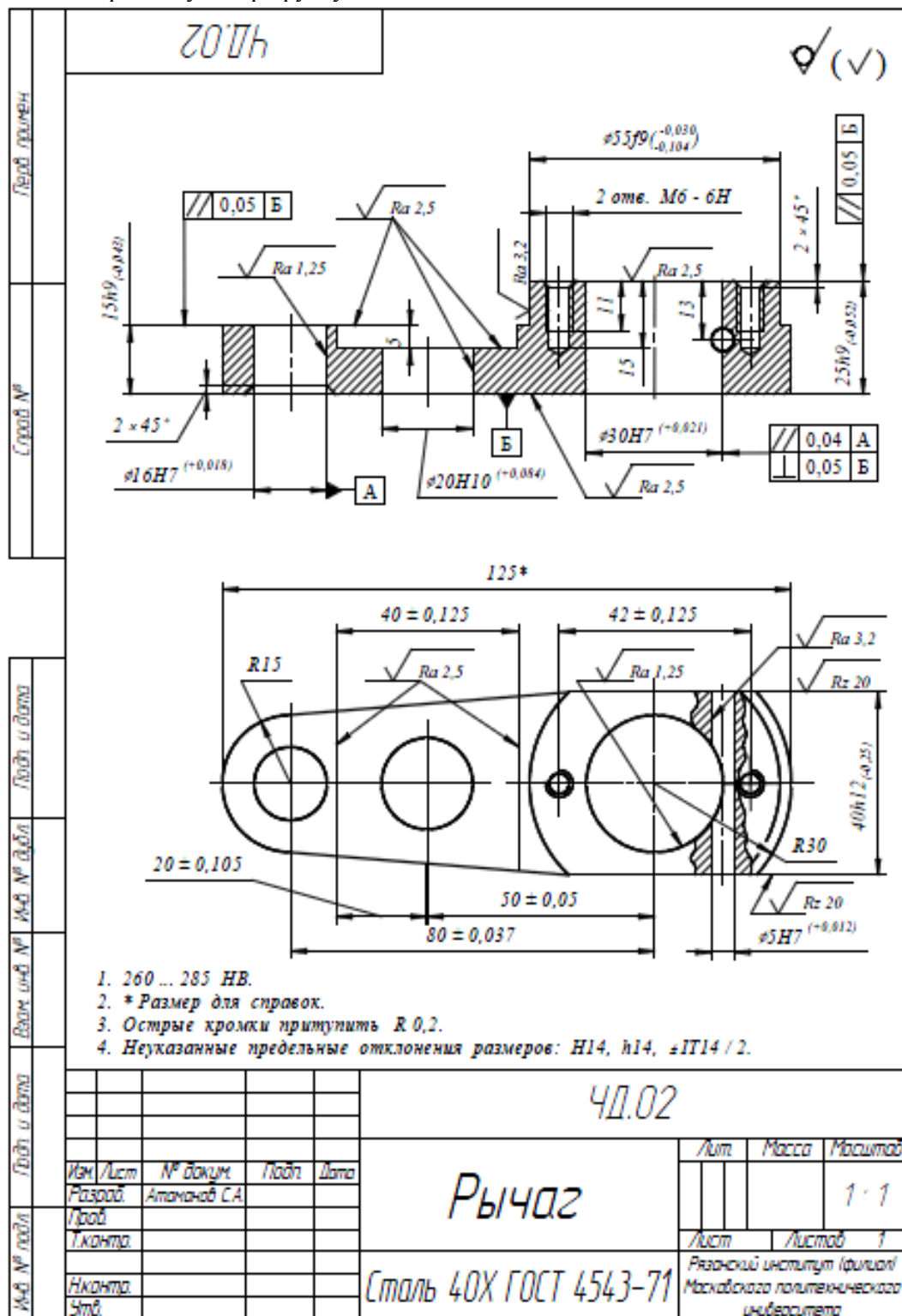


1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.



Контрольное задание №7

1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.



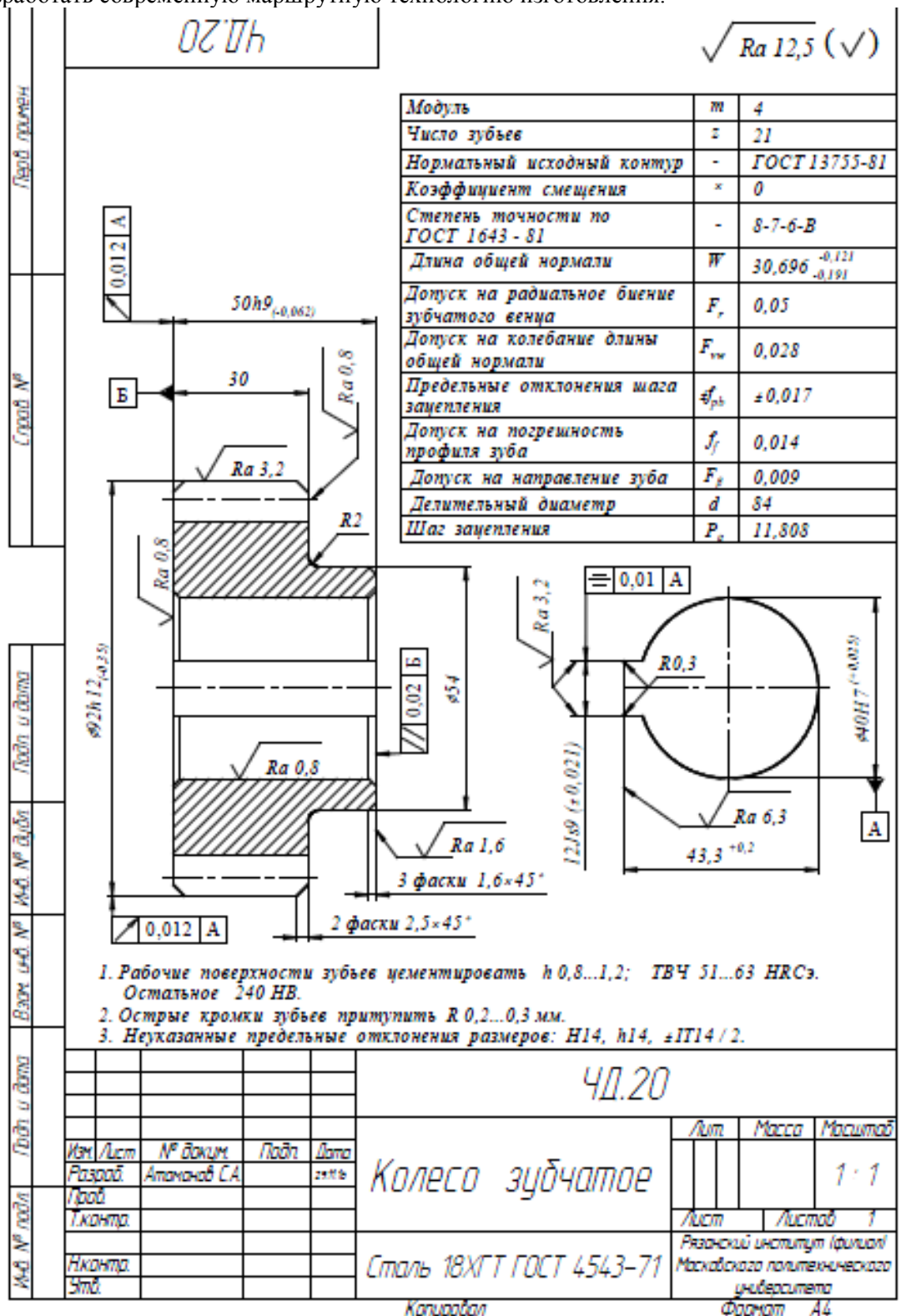
1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.

Technical Drawing Details:

- Front View (Left):** Shows a gear with a total width of $25h_9$ (± 0.052). The outer diameter is $\varnothing 2h_{17}$ (± 0.15). Surface finish requirements are indicated by boxes: $0.012 A$ for the top and bottom faces, $0.02 B$ for the side faces, and $0.012 A$ for the bottom face. The gear has two chamfers: $2 \text{ фаски } 1.6 \times 45^\circ$ and $2 \text{ фаски } 2.5 \times 45^\circ$. Surface roughness values are $Ra 0.8$ for the top and bottom faces, $Ra 3.2$ for the side faces, and $Ra 1.6$ for the chamfers.
- Side View (Right):** Shows the gear's profile with a pitch diameter of 121.89 (± 0.021). The outer diameter is $\varnothing 40H7$ (± 0.025). The root fillet radius is $R0.3$. The bottom face has a surface finish of $0.01 A$ and a roughness of $Ra 3.2$. The bottom face has a surface finish of $0.01 A$ and a roughness of $Ra 6.3$. The bottom face has a surface finish of $0.01 A$ and a roughness of $Ra 6.3$. The bottom face has a surface finish of $0.01 A$ and a roughness of $Ra 6.3$.

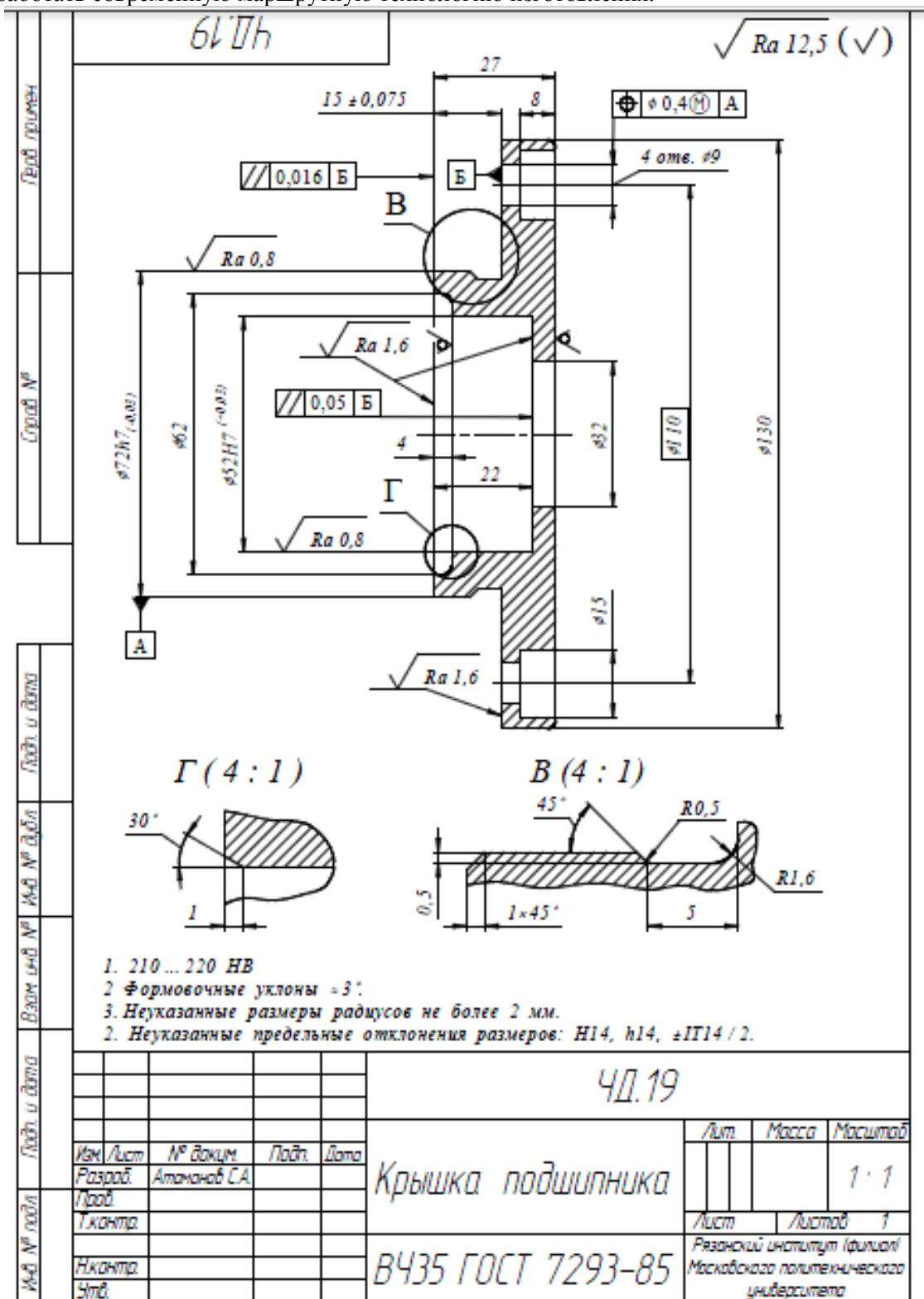
Контрольное задание №9

1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.



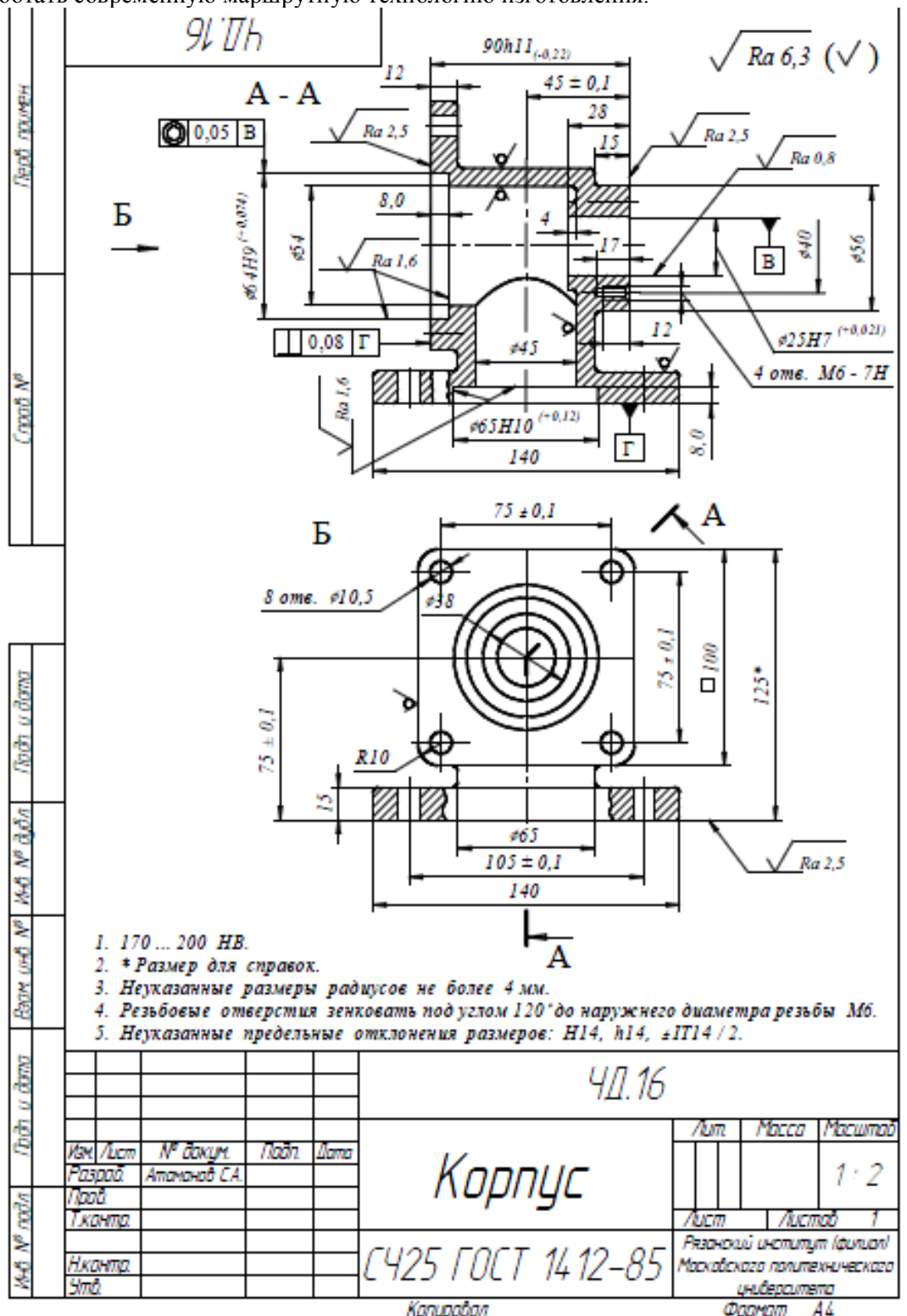
Контрольное задание №10

1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.



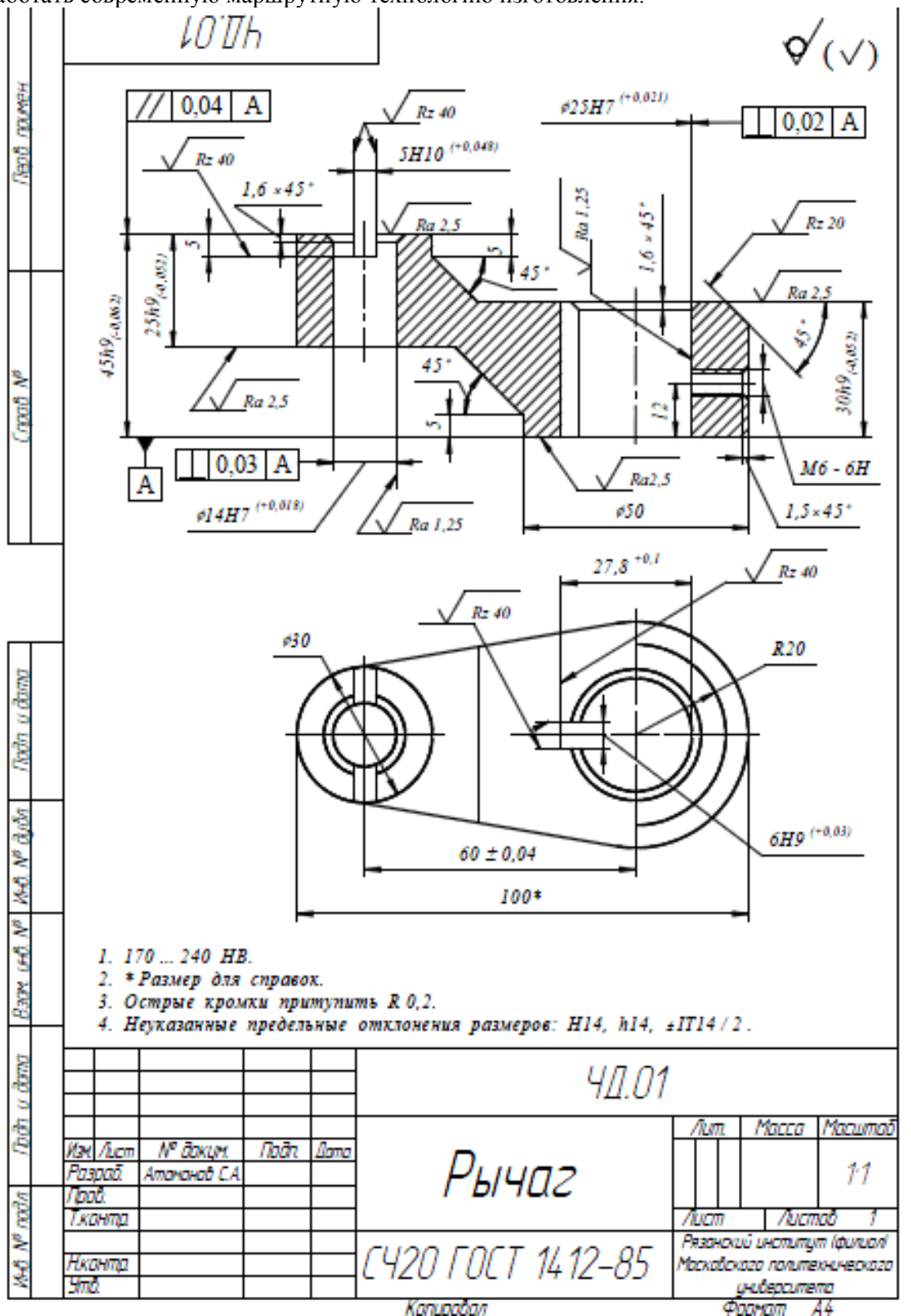
Контрольное задание №12

1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.

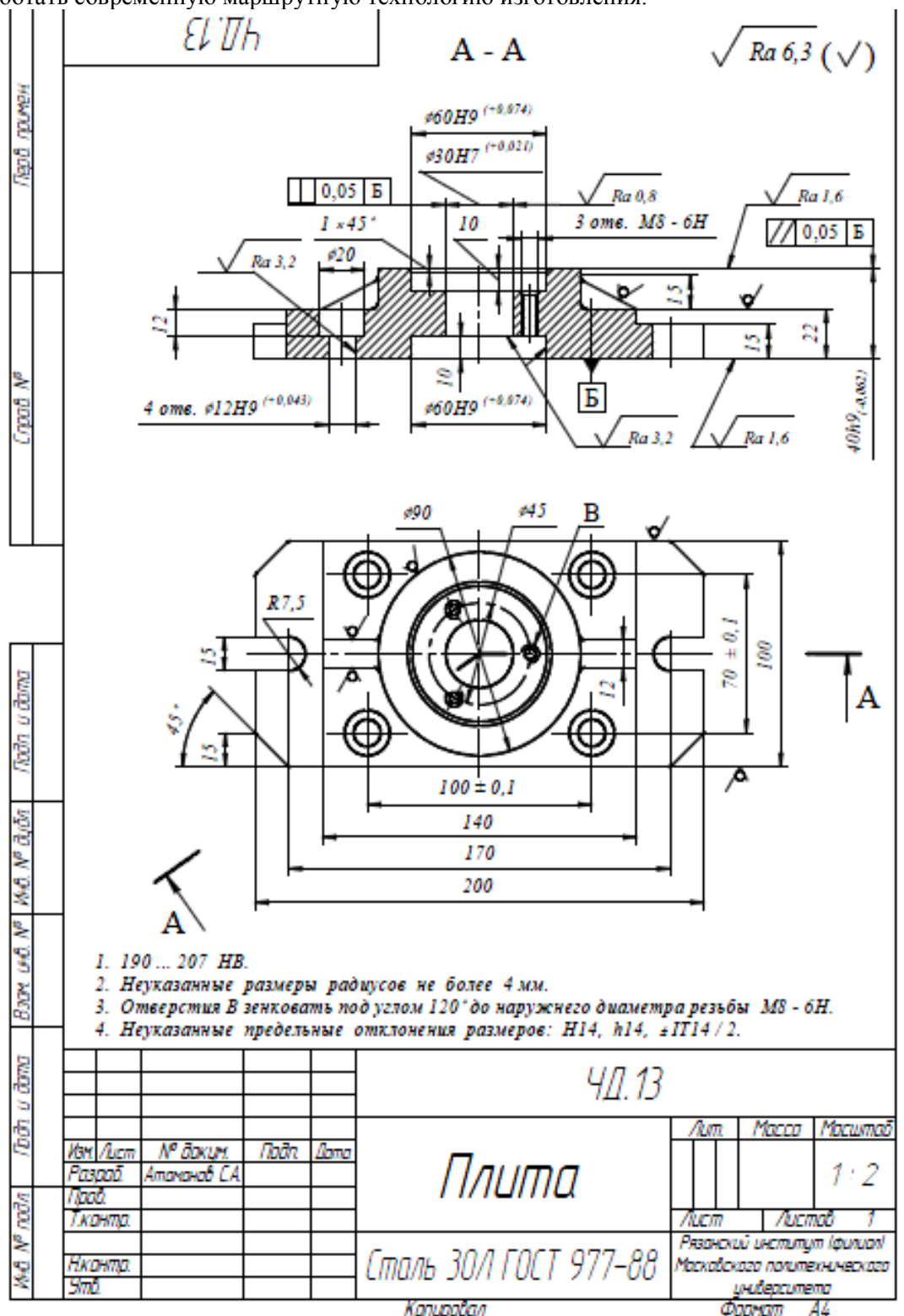


Контрольное задание №13

1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.

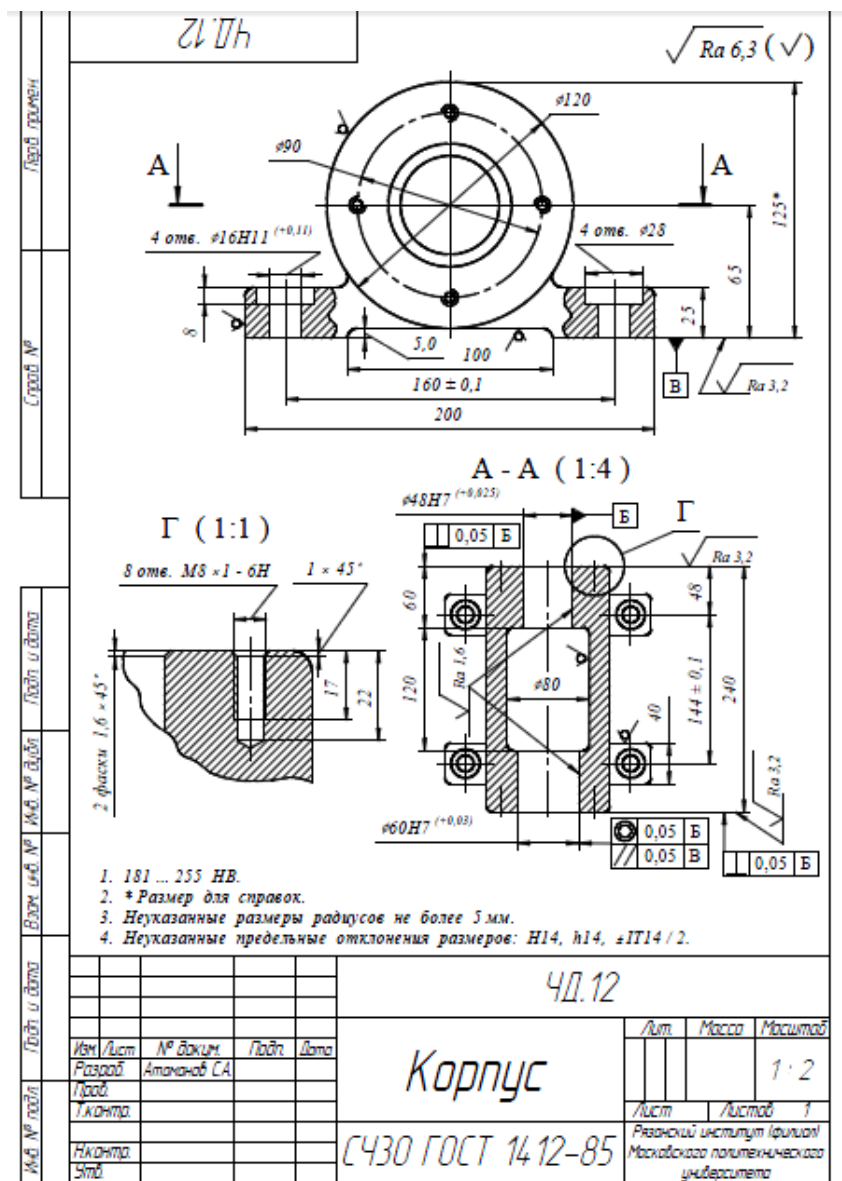


работать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.



Контрольное задание №15

1. Выбрать оборудование с ЧПУ для получения заготовки.
2. Выбрать современное оборудование для механической обработки детали, описать его компоновку и принцип работы.
3. Разработать современную маршрутную технологию изготовления.



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил Владимирович, Декан
ФАИТУ

Простая подпись