МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Металлорежущие станки и инструменты»

# ТЕОРИЯ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

***Методические рекомендации к курсовому проектированию для студентов специальности 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства» дневной и заочной форм обучения***

Могилев 2022

УДК 531.8
ББК 22.21
Т33

Рекомендовано к изданию
учебно-методическим отделом
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Металлорежущие станки и инструменты» «19» апреля 2022 г., протокол № 11

Составитель канд. техн. наук, доц. С. Н. Хатетовский

Рецензент канд. техн. наук, доц. М. Н. Миронова

Методические рекомендации предназначены к курсовому проектированию для студентов специальности 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства».

Учебно-методическое издание

ТЕОРИЯ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Ответственный за выпуск С. Н. Хатетовский

Корректор Т. А. Рыжикова

Компьютерная верстка Е. В. Ковалевская

Подписано в печать . Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 38 экз. Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/156 от 07.03.2019.
Пр-т Мира, 43, 212022, г. Могилев.

© Белорусско-Российский
университет, 2022

# Содержание

1 Цель и задачи курсового проектирования …….. 4
2 Задание на курсовой проект ……. 4
3 Объем и содержание курсового проекта …… 4
4 Основные требования к выполнению курсового проекта ……. 5
5 Варианты задания ……. 5
Список литературы ……. 14

## 1 Цель и задачи курсового проектирования

Курсовой проект по дисциплине «Теория режущих инструментов» является важным элементом в подготовке инженеров-специалистов в области проектирования и производства режущих инструментов. Тема курсового проекта «Проектирование специальных режущих инструментов» выдается в соответствии с перечнем вариантов.

Цель курсового проектирования по дисциплине «Теория режущих инструментов» – развитие навыков проектирования различных специальных режущих инструментов.

Основными задачами курсового проектирования по дисциплине «Теория режущих инструментов» являются закрепление на практике знаний в области теории расчета специальных режущих инструментов, развитие навыков использования САПР, детальное ознакомление со специальной технической литературой, в т. ч. ГОСТом.

## 2 Задание на курсовой проект

Задание выдается на специальном бланке и содержит данные варианта. В задании приводится примерное наименование разделов пояснительной записки и листов графической части, которые подлежат разработке. Допускается вносить не затрагивающие объема и содержания изменения в перечень разделов пояснительной записки.

Задание на курсовой проект подписывается руководителем и утверждается заведующим кафедрой до выдачи его студенту.

## 3 Объем и содержание курсового проекта

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка должна содержать расчеты фрезы дисковой фасонной, резца фасонного, резца затыловочного, а также подробную историю 3D-модели фрезы дисковой фасонной. Расчеты выполнять в соответствии с [1, 2]. Фреза дисковая фасонная проектируется на основе заданного профиля детали. Резец фасонный предназначен для формообразования исходной инструментальной поверхности фрезы дисковой фасонной, резец затыловочный – для затылования фрезы дисковой фасонной.

Объем графической части составляет три-четыре листа формата А1 и содержит следующие материалы: чертеж фрезы дисковой фасонной с ее 3D-моделью, чертеж резца фасонного, чертеж резца затыловочного.

## 4 Основные требования к выполнению курсового проекта

Пояснительная записка аккуратно оформляется на писчей бумаге формата А4 черными чернилами (тушью) разборчивым почерком или печатается. Листы должны иметь рамку с основной надписью. Пояснительная записка представляется на проверку в твердой обложке без металлических элементов. На первой странице пояснительной записки дублируется титульный лист с дополнительной строкой «Пояснительная записка». Рекомендуемый объем пояснительной записки – 30–40 страниц. Оформление должно соответствовать ГОСТ 2.105–95.

Пояснительная записка включает титульный лист, задание на курсовой проект, содержание, введение, разделы, касающиеся выполнения пунктов задания, перечень использованных стандартов, список литературы, приложения.

Недопустимо прямое переписывание материала из учебников, справочников и другой литературы.

Список используемых стандартов должен содержать перечень и наименование использованных нормативных документов (ГОСТ, ОСТ, СТП и др.) в порядке ссылки на них в тексте.

Список источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1–2003.

Приложения содержат вспомогательную информацию (графики, рисунки, листинги программ для ЭВМ и др.).

Оформление чертежей должно соответствовать ЕСКД. Допускается увеличение масштаба при изображении сложных инструментов, выносок и разрезов, поясняющих форму, размеры и геометрические параметры режущей части.

Кроме основных проекций, разрезов и сечений, на рабочих чертежах указываются необходимые исполнительные размеры с допусками, обозначения шероховатости рабочих и посадочных поверхностей, сведения о материале и твердости различных частей инструмента. Также допускается размещать на чертежах необходимые схемы и графики.

Над угловым штампом в правом нижнем углу располагаются технические требования, необходимые для контроля, регулировки, испытаний, а также маркировки режущего инструмента.

## 5 Варианты задания

Варианты задания приведены на рисунках 1–30. На рисунке 31 показана схема простановки размеров для всех вариантов.

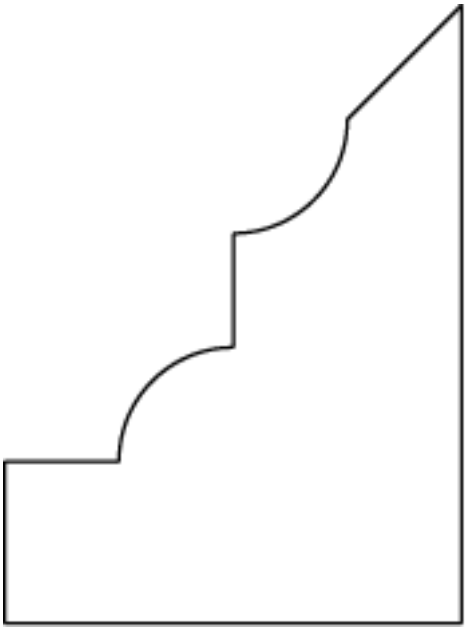

Рисунок 1

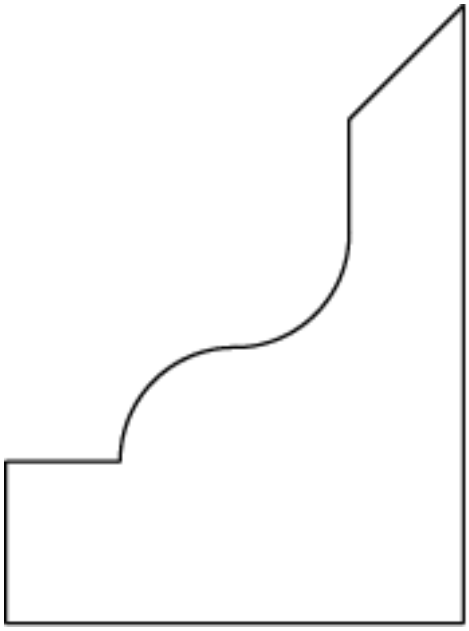

Рисунок 2

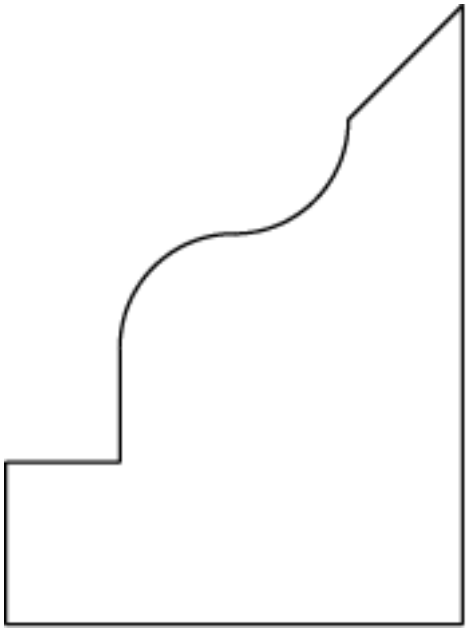

Рисунок 3

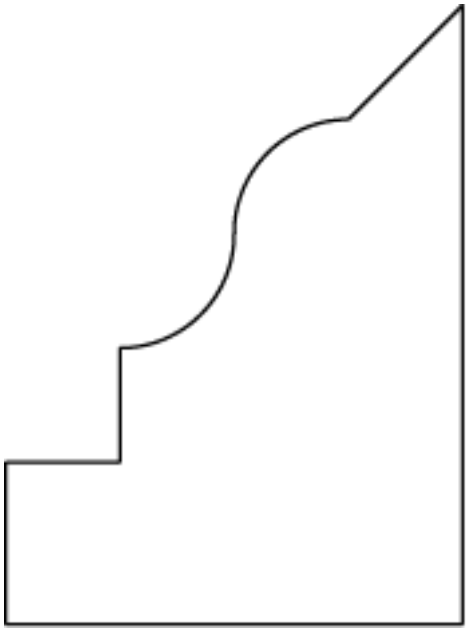

Рисунок 4

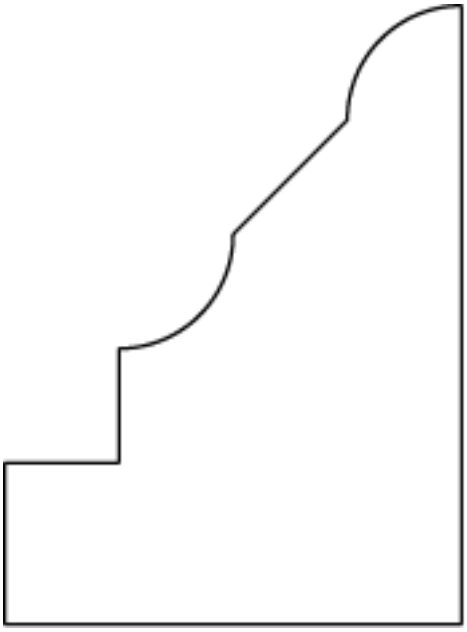

Рисунок 5

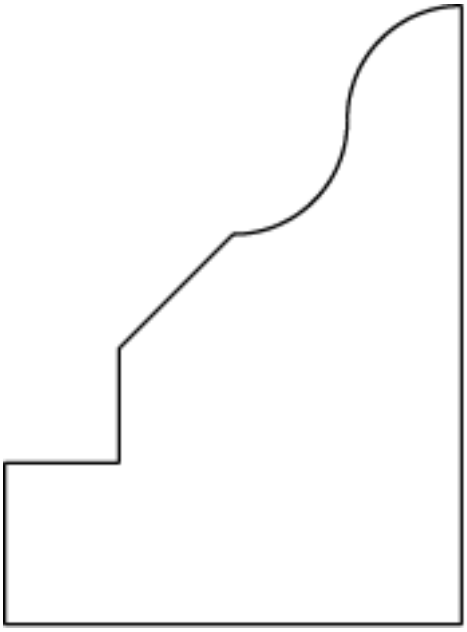

Рисунок 6

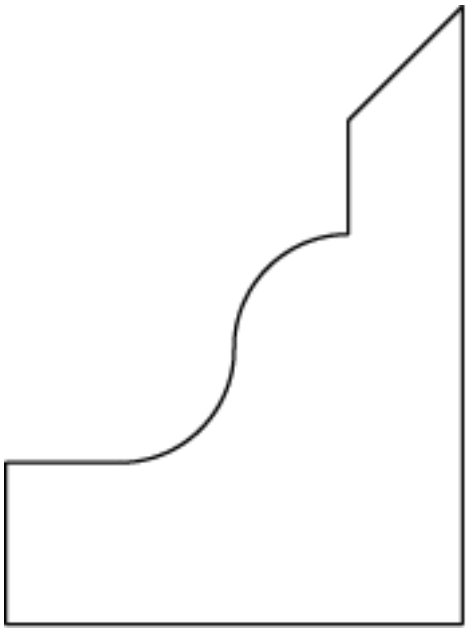

Рисунок 7

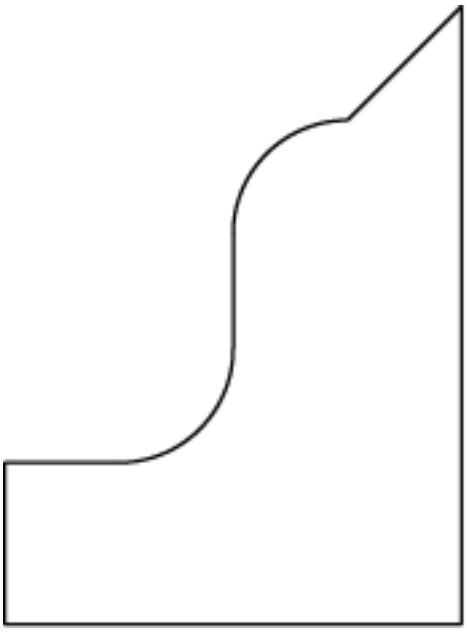

Рисунок 8

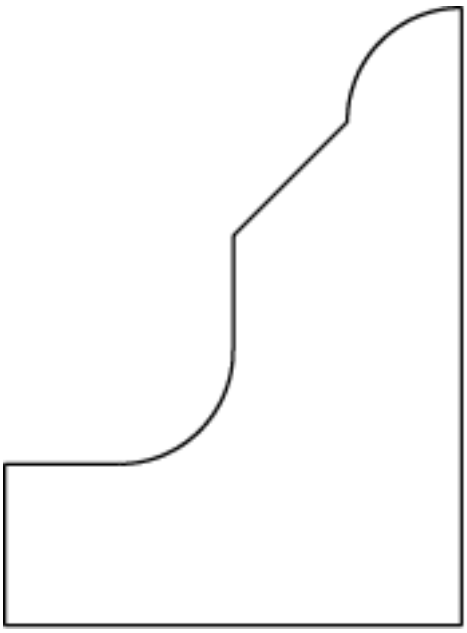

Рисунок 9

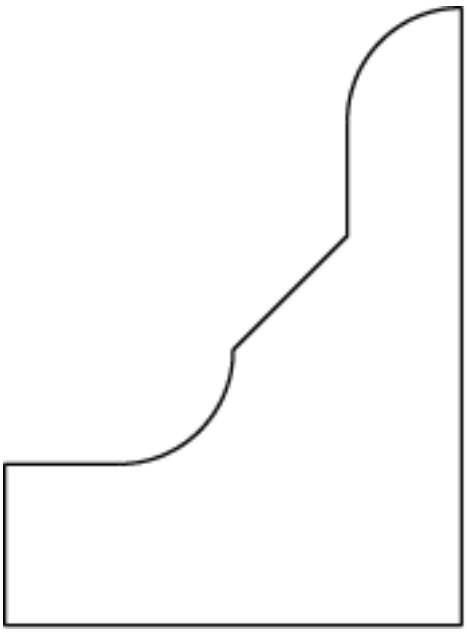

Рисунок 10

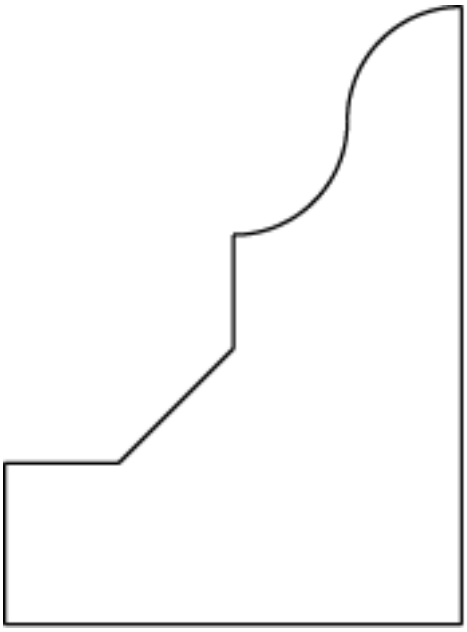

Рисунок 11

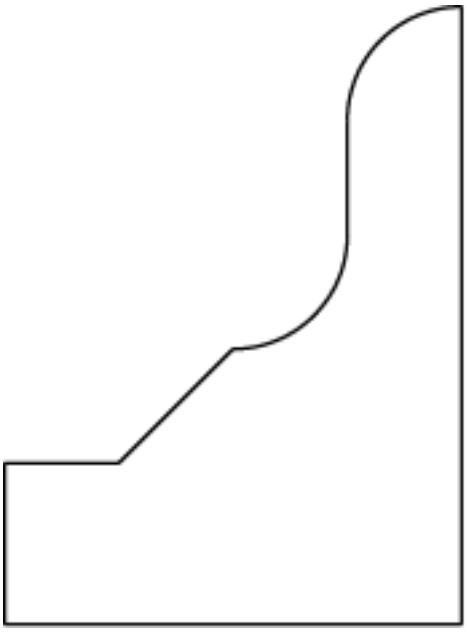

Рисунок 12

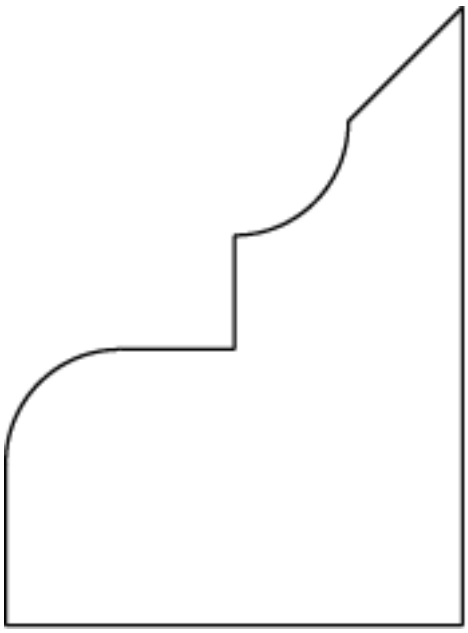

Рисунок 13

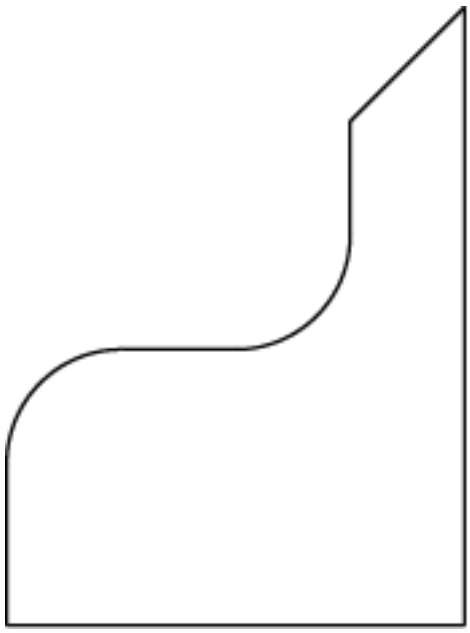

Рисунок 14

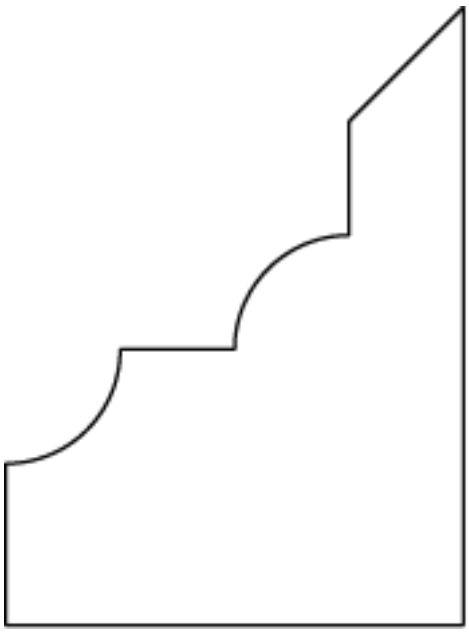

Рисунок 15

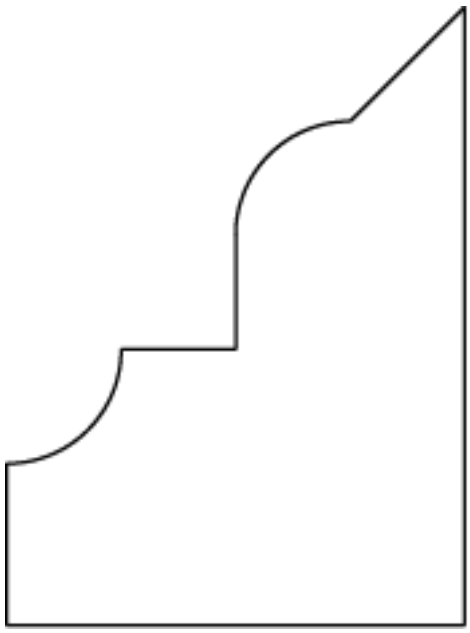

Рисунок 16

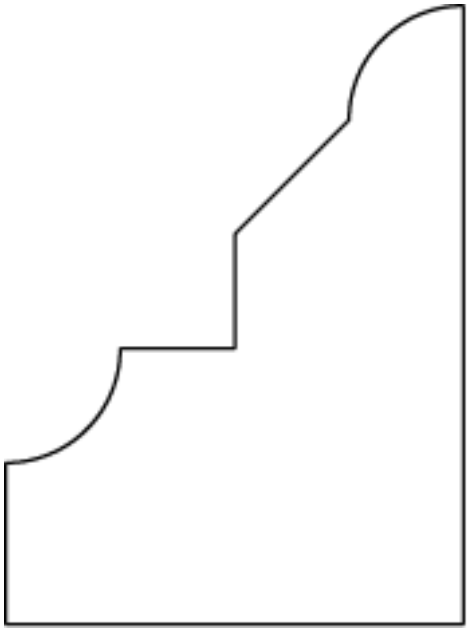

Рисунок 17

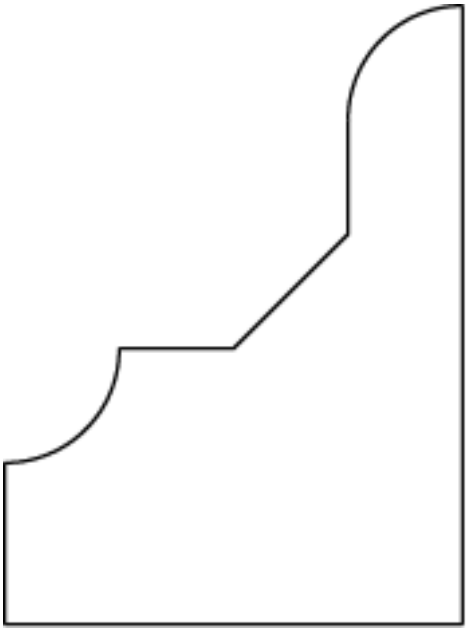

Рисунок 18

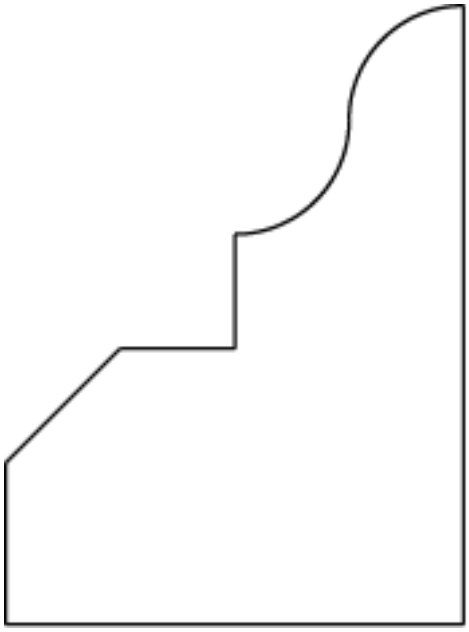

Рисунок 19

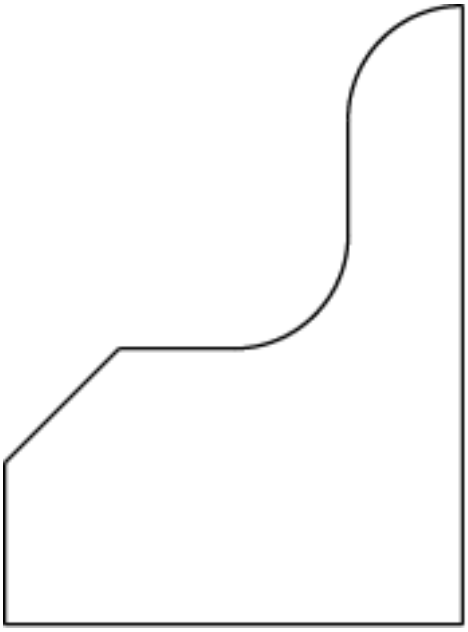

Рисунок 20

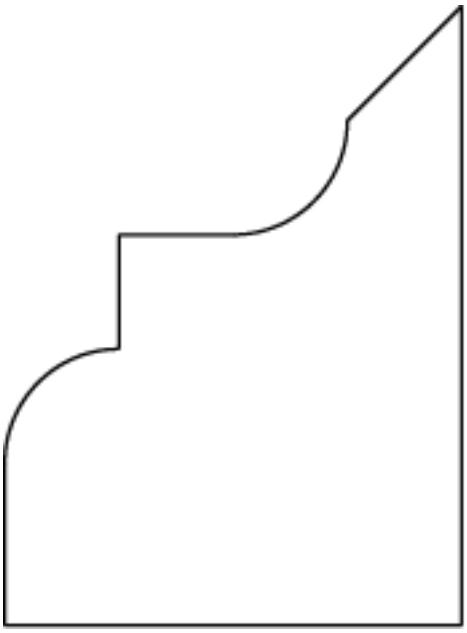

Рисунок 21

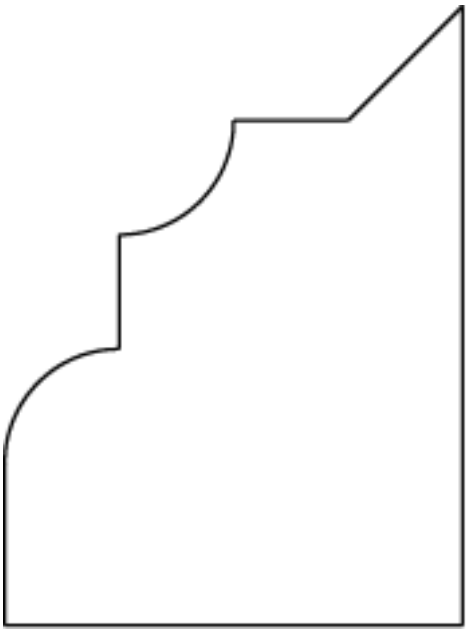

Рисунок 22

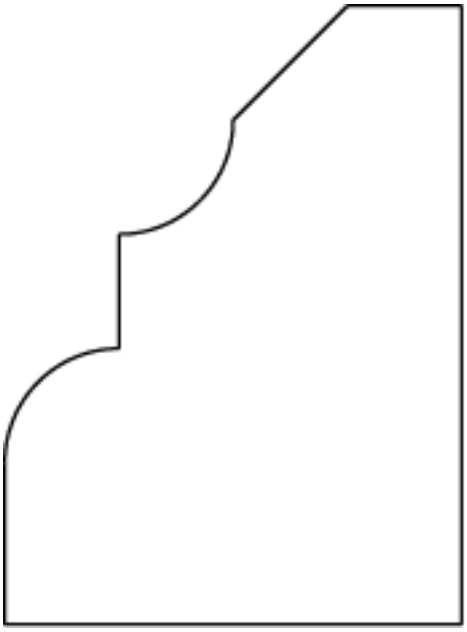

Рисунок 23

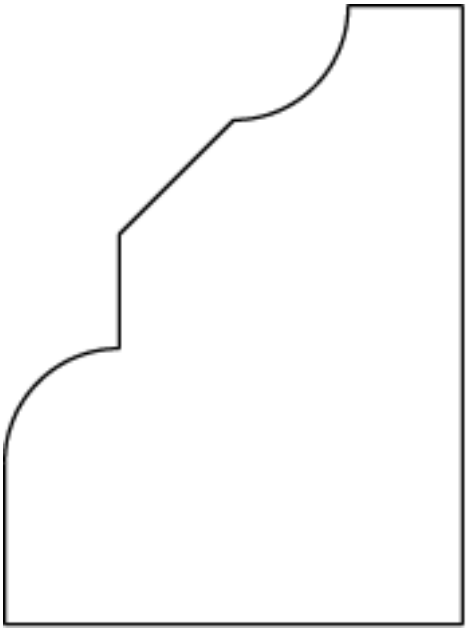

Рисунок 24

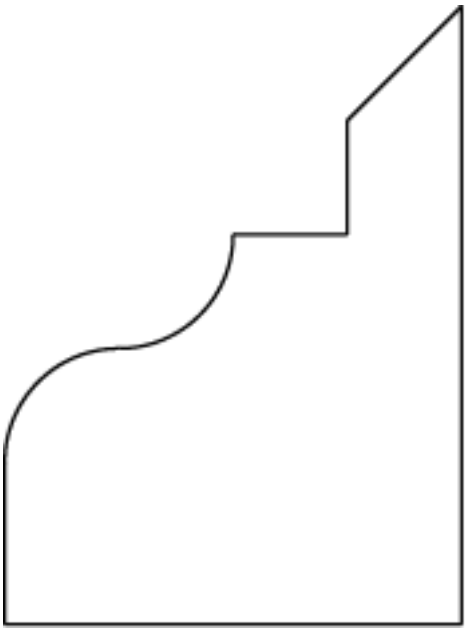

Рисунок 25

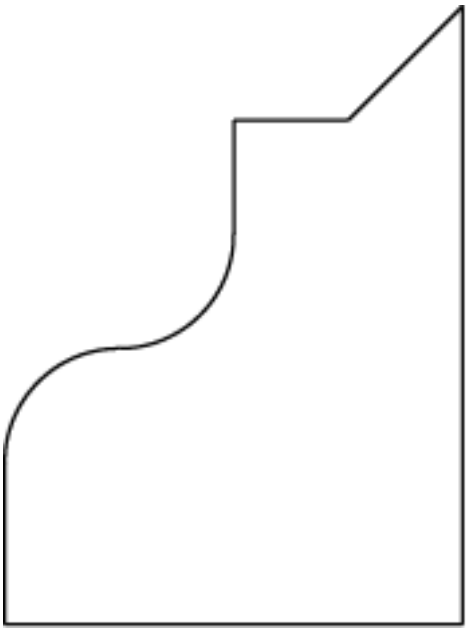

Рисунок 26

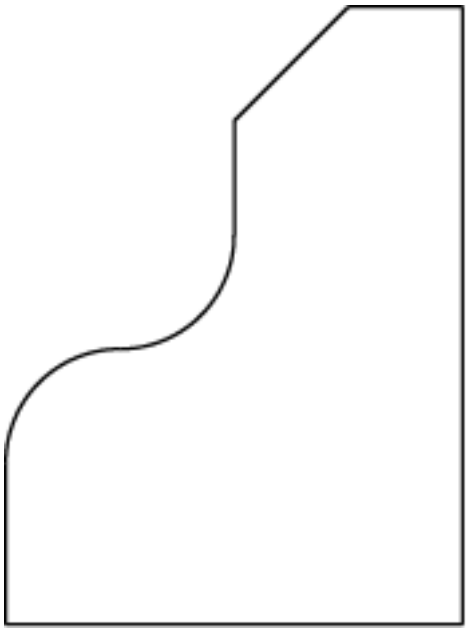

Рисунок 27

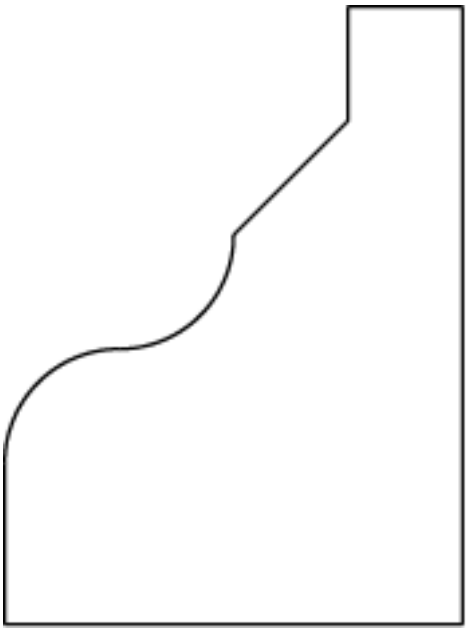

Рисунок 28

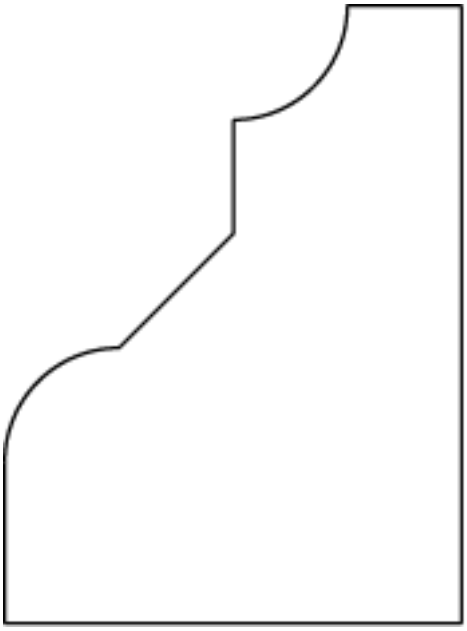

Рисунок 29

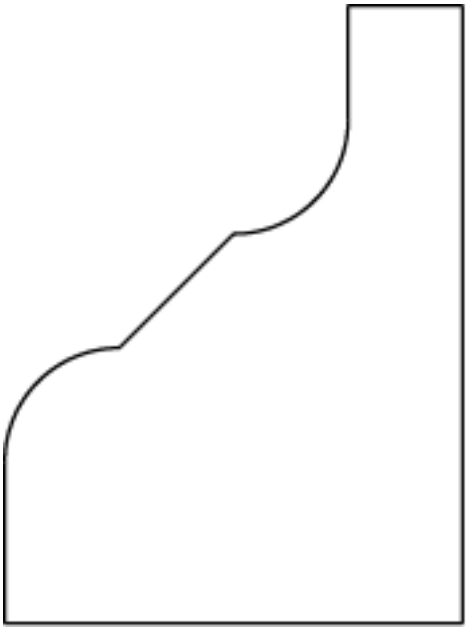

Рисунок 30

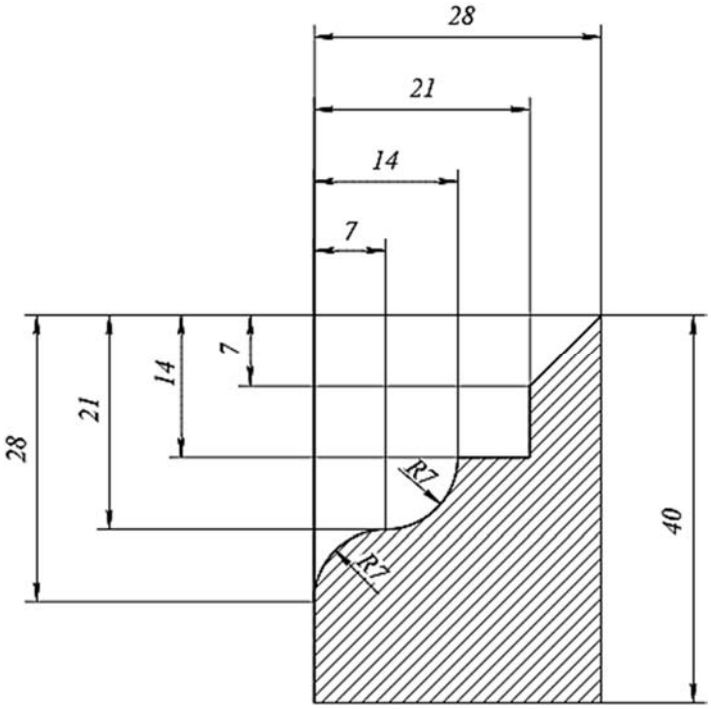


Рисунок 31

# Список литературы

1 Проектирование режущих инструментов / В. А. Гречишников [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол : ТНТ, 2010. – 300 с.

2 **Родин, П. Р.** Основы проектирования режущих инструментов / П. Р. Родин. – Киев : Выща школа, 1990. – 424 с.

3 **Малышев В. И.** Технология изготовления режущего инструмента: учебное пособие / В. И. Малышев. – Старый Оскол: ТНТ, 2017. – 440 с.