

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»**  
**Проректор по ИиУМР, ПРК**  
**Исагулов А.З.**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ КОМПЛЕКСУ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

Дисциплина ТР 3218 Технология производства

Модуль Тен 28 «Технология»

Специальность 5В073200 «Стандартизация, сертификация и метрология (по  
отраслям)»

Институт заочно-дистанционной формы обучения

Кафедра «Технология машиностроения»

## Предисловие

Приложение разработано: д.т.н., профессором Жетесовой Г.С., д.э.н., доцентом Сихимбаевым М.Р.

Обсуждено на заседании кафедры «Технология машиностроения»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.  
(подпись)

Одобрено учебно-методическим советом Института машиностроения

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.  
(подпись)

### Сведения о преподавателе и контактная информация

Жетесова Гульнара Сантаевна, д.т.н., профессор кафедры «Технология машиностроения», Сихимбаев Муратбай Рыздикбаевич, д.э.н., доцент кафедры «Технология машиностроения».

Кафедра «Технология машиностроения» находится в главном корпусе КарГТУ (г. Караганда, Б.Мира, 56), аудитория 334, контактный телефон 56-59-35, доб. 1066, E-mail: www.kstu.kz.

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Семестр	Количество кредитов	Вид занятий				Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			Всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия				
з/о полн	7	4	8	6	6	20	160	180	Курсовой проект Экзамен
з/о сокр	4	4	8	4	6	18	162	180	Курсовой проект Экзамен
ВВ	2	4	8	4	6	18	162	180	Курсовой проект Экзамен

### Содержание дисциплины по видам занятий и их трудоемкость

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.			
	лекции	практические	лабораторные	СРС
1 Изделие и его элементы. Производственный и технологический процессы. Характеристика машиностроительного производства	0,5/0,5/0,5			
2 Качество продукции. Основные понятия и определения	0,5/0,5/0,5	0,5	0,5	6/6/6
3 Базирование и базы в машиностроении. Общие положения, термины и определения. Выбор баз. Погрешности установки.	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	6/6/6
4 Точность обработки. Общие положения	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	6/6/6
5 Погрешности обработки: основной кинематической схемы обработки, упругие перемещения системы станок-приспособление-инструмент-	0,5/0,5/0,5			6/6/6

заготовка; геометрические погрешности станка, приспособлений и режущего инструмента; погрешности обработки, вызываемые размерным изнашиванием инструмента; температурные деформации системы станок–приспособление-инструмент–заготовка; погрешности настройки инструмента на размер				
6 Экономическая точность обработки. Статистические методы исследования точности обработки и определения суммарной погрешности				6/6/6
7 Качество поверхности деталей машин: геометрические характеристики и физико-механические свойства поверхностного слоя; факторы, влияющие на качество обработанной поверхности. Пути повышения точности механической обработки и качества поверхностного слоя деталей машин	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	6/6/6
8 Припуски на обработку заготовок. Понятие о припусках на обработку заготовок Методы определения припусков на обработку	1/1/1	1/0,5 /0,5	1/0,5 /0,5	6/6/6
9 Краткие сведения о выборе способов изготовления заготовок	1/1/1	1/0,5/0,5	1/0,5/0,5	6/6/6
10 Проектирование технологических процессов обработки заготовок. Основные понятия. Основные этапы разработки технологических процессов	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	6/6/6
11 Методы обработки наружных и внутренних цилиндрических поверхностей	1/1/1	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	1/6/6
12 Методы обработки плоских поверхностей				6/6/6
13 Методы обработки резьбовых поверхностей	1/1/1			6/6/6
14 Обработка зубьев зубчатых колес, шлицевых, шпоночных и других фасонных поверхностей				6/6/6
15 Автоматизация производства в	0,5/0,5/0,5	1/0,5/0,5	1/0,5/0,5	6/6/6

машиностроении. Пути дальнейшего развития технологии производства				
ИТОГО:				6/6/6
<b>ИТОГО:</b>	<b>8/8/8</b>	<b>6/4/4</b>	<b>6/4/4</b>	<b>160/162/162</b>

Аттестация студентов, обучающихся по традиционной заочной форме обучения. Производится один раз до экзамена во время сессии.

## Методические указания для выполнения курсового проекта

### Общие положения

Курсовое проектирование по «Технологии производства» закрепляет, углубляет и обобщает знания, полученные студентами во время лекционных, практических и лабораторных занятий. В процессе курсового проектирования студент выполняет комплексную задачу по курсу «Технология производства», подготавливаясь к выполнению более сложной задачи – технологической части дипломного проектирования. В этой связи, курсовое проектирование должно научить студента пользоваться нормативно–технической литературой, сочетая справочные данные с теоретическими знаниями, полученными в процессе изучения курса. При курсовом проектировании особое внимание уделяется самостоятельному творчеству студента с целью развития его инициативы в решении технических задач.

Исходными данными для курсового проектирования являются:

- рабочий чертеж детали и сборочной единицы, в которой данная деталь находится;
- объем выпуска изделий;
- сменность предприятия.

В состав курсового проекта входят следующие документы:

1. задание на проектирование;
2. расчётно-пояснительная записка (РПЗ), представляющая собой все необходимые технологические и технико-экономические расчёты, а также маршрутный и операционный технологический процессы механической обработки детали;
3. графическая часть проекта, включающая - чертёж детали, чертёж приспособления для механической обработки или контроля, чертежи технологических операционных наладок. К чертежу приспособления должна быть составлена спецификация, включающая в состав РПЗ.

## Состав и содержание этапов курсового проекта по этапам

Содержание этапов курсового проекта	Цель	Количество чертежей графической части	Объём пояснительной записки	Время выполнения, час
<p>Этап 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ служебного назначения детали;</li> <li>- расчёт такта выпуска, установление типа производства, расчёт партии деталей;</li> <li>- анализ технологичности конструкции детали. Чертёж детали.</li> </ul>	Углубление и обобщение знаний, полученных студентами во время лекций и практических занятий.	Формат А1...А2	3 стр.	3
<p>Этап 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора изготовления. Разработка технологического процесса изготовления заготовки.</li> </ul>	Выполнение комплексной задачи по курсу «Технология производства»		3 стр.	3
<p>Этап 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор технологических баз;</li> <li>- выбор вида и последовательности механической обработки отдельных поверхностей детали;</li> <li>- разработка технологического маршрута механической обработки детали</li> </ul>	Обучение студента пользоваться справочной литературой, ГОСТ, сочетая справочные данные с теоретическими знаниями, полученные в процессе изучения курса.		3 стр.	15
<p>Этап 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка последовательности технологических операций механической обработки детали;</li> <li>- чертежи наладок;</li> <li>- выбор оборудования.</li> </ul>		Формат А1		
<p>Этап 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчёт припусков и предельных размеров;</li> <li>- уточненный чертёж заготовки</li> </ul>	Самостоятельное творчество студента, развитие его инициативы в решение технических задач	Формат А4...А3	6 стр.	9
<p>Этап 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчёт режимов резания для металлорежущего оборудования</li> </ul>			8-10 стр.	3
<p>Этап 7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчёт норм времени на обработку детали (по операциям);</li> <li>- корректировка наладок;</li> <li>- чертежи наладок.</li> </ul>			2 стр.	9
<p>Этап 8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание работы приспособле-</li> </ul>		А2...А1	2 стр.	9

ния; - чертежи приспособления				
Этап 9 - оформление технологической документации			5 стр.	3

Объем графической части 2листа формата А1.

Рекомендуемая литература для выполнения курсового проектирования

1. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов. -3-е изд., - М.: Высш. шк., 2001. -591с.

2. Проектирование технологии автоматизированного машиностроения: Учебник для вузов / Под ред. Ю. М. Соломенцева. -2-е изд., испр. - М.: Высш. шк., 1999. -416с.

3. Технология машиностроения: Учебник для вузов. / Под ред. А.М. Дальского. В 2-х т. - М.: МГТУ, 1999. -564 с.

4. Технологические основы гибких производственных систем: Учебник для вузов / Под ред. Ю. М. Соломенцева. -2-е изд., испр. - М.: Высш. шк., 2000. -256 с.

5. Справочник технолога-машиностроителя: В 2-х т. Т. 2. / Ю. А. Абрамов, В. И. Андреев, Б. И. Горбунов и др.; Под ред. А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 1985. -496с.

6. Ковшов А. Н. Технология машиностроения. - М.: Машиностроение, 1987. -320с.

7. . Васильев В. Н. Организация, управление и экономика гибкого интегрированного производства в машиностроении. - М.: Машиностроение, 1986. -320с.

8.. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. -М: Высшая школа, 1983.

9. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов. / В, М. Кован, В. С. Корсаков, А. Г. Косилова и др.; Под ред. В. С. Корсакова. - М.: Машиностроение, 1977. -416с.

10. Мягков В.Д. Допуски и посадки. Л: Машиностроение, 1975.

11. Справочник технолога – машиностроителя. Под ред. Косилова А.Г., Мещерякова Р.К. -М: Машиностроение, 1986.

12. Руденко П.А., Харламов Ю.А., Плескач В.М. Проектирование и производство заготовок в машиностроении. Киев: Высшая школа, 1991.

13. Ансеров М. А. Приспособление для металлорежущих станков. -М.: Машиностроение, 1975. 656с.

14. Методические основы нормирования труда рабочих в народном хозяйстве. 3-е изд-е, доп. и перераб. - М.: Экономика, 1987. -225с.

15. Технологический классификатор деталей машиностроения и приборостроения. - М.: Изд-во стандартов, 1987. -256с.

16. Сихимбаев М.Р. Технология машиностроительного производства: Учебное пособие. Караганда: КарГТУ, 2003. – 224 с.

17. Боярский В.Г., Сихимбаев М.Р., Гулев А.Г. Проектирование приспособлений для механической обработки. Караганда: КарГТУ, 2003. – 119с.

18. Боярский В.Г., Сихимбаев М.Р., Гулев А.Г. Прогрессивные конструкции приспособлений для механической обработки деталей. Караганда: КарГТУ, 2005. – 103с.

### Варианты заданий для выполнения курсового проекта

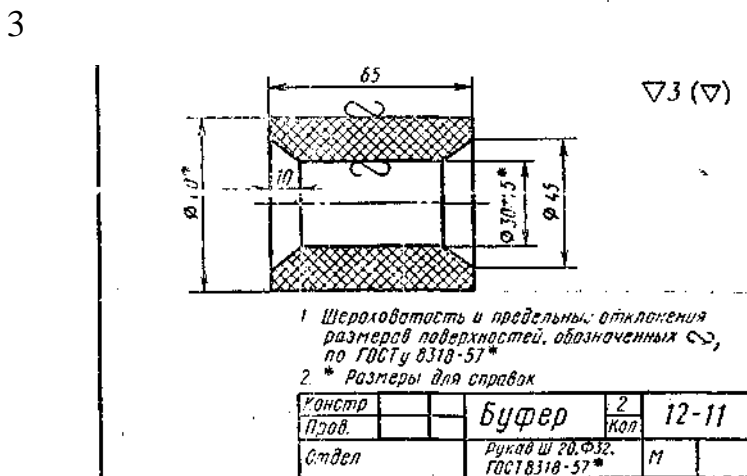
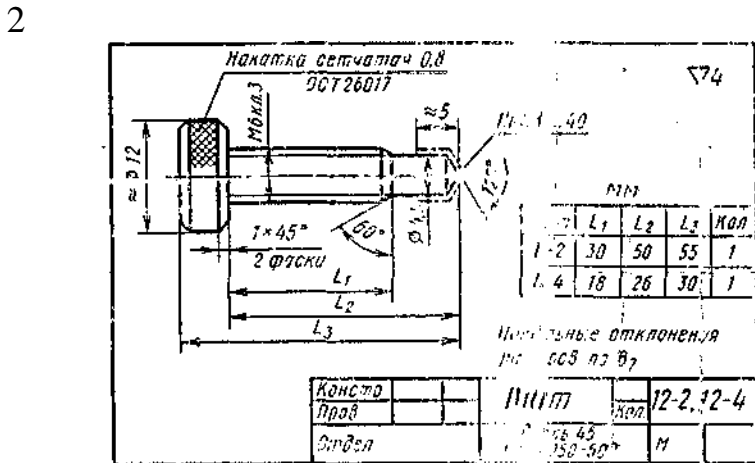
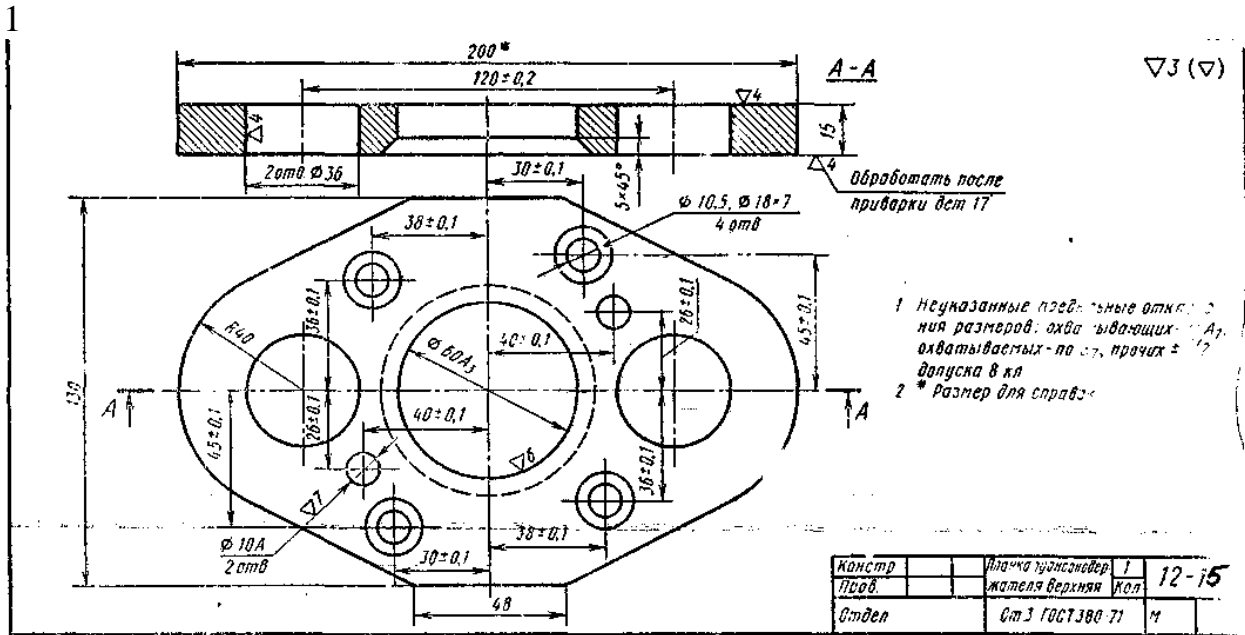
Номер варианта выбирается на пересечении предпоследней и последней цифр номера зачетной книжки студента.

Таблица вариантов

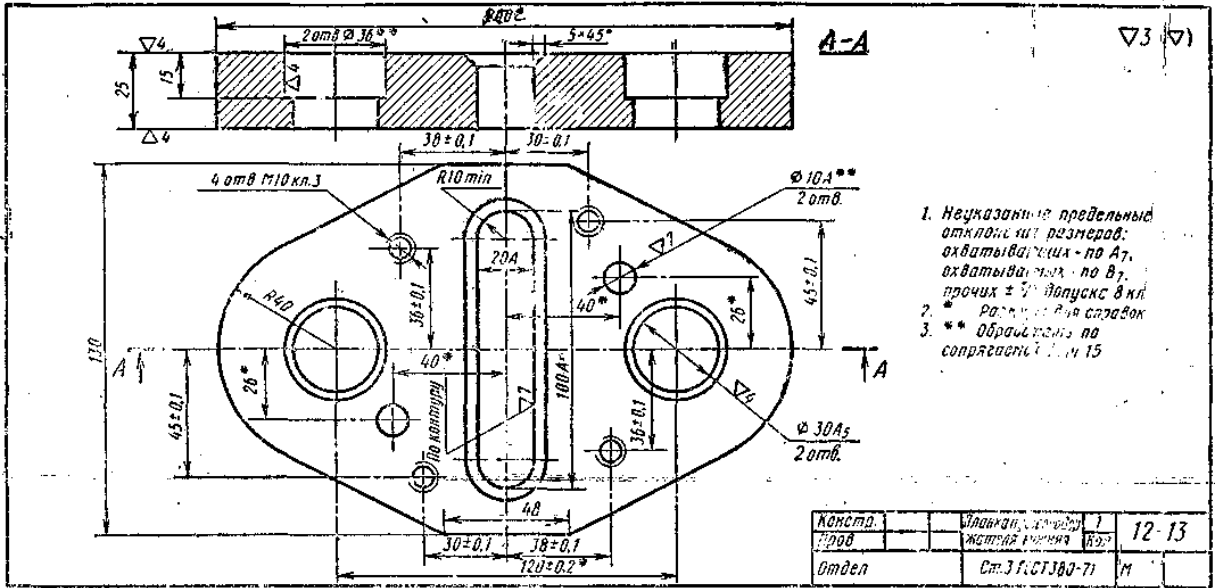
Предпоследняя цифра	Последняя цифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	11
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	12	13	14	15	16	17	18	19	17	18
4	19	20	21	22	1	2	3	4	5	6
5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	17	18	19	6	7	9	1	2	3	4
7	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	15	16	17	18	19	6	7	9	1	2
9	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



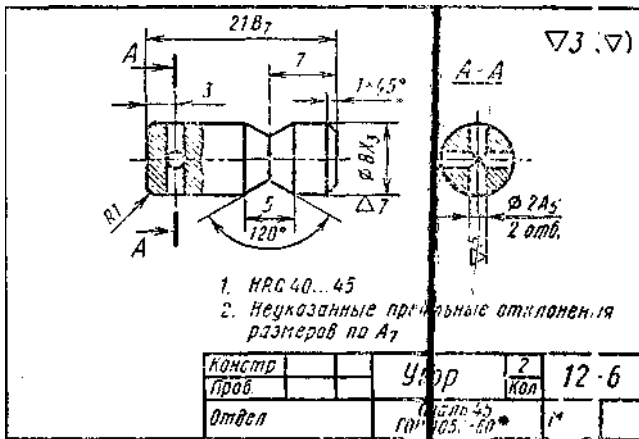
Варианты заданий



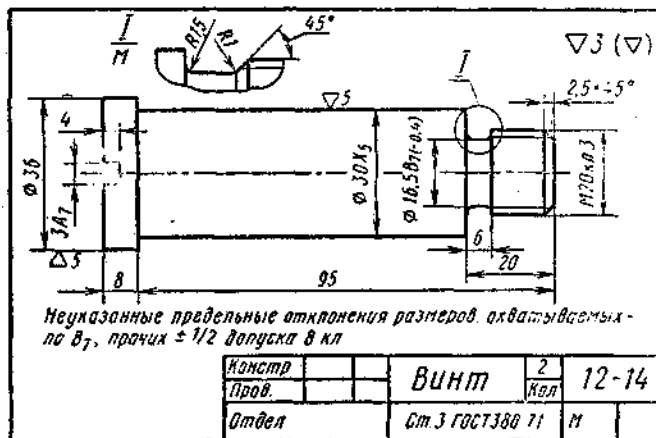
4



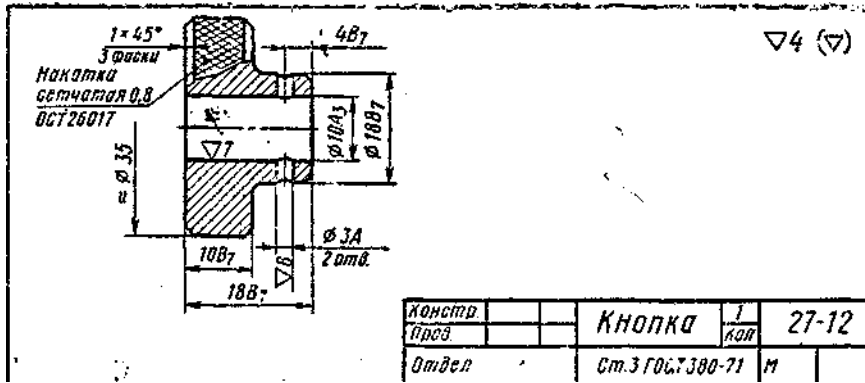
5



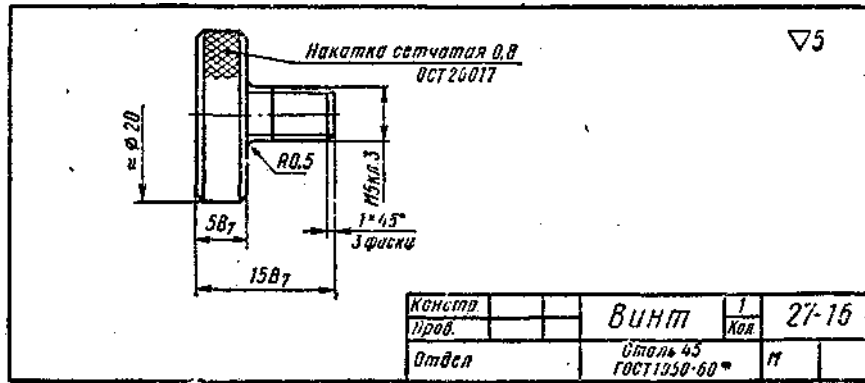
6



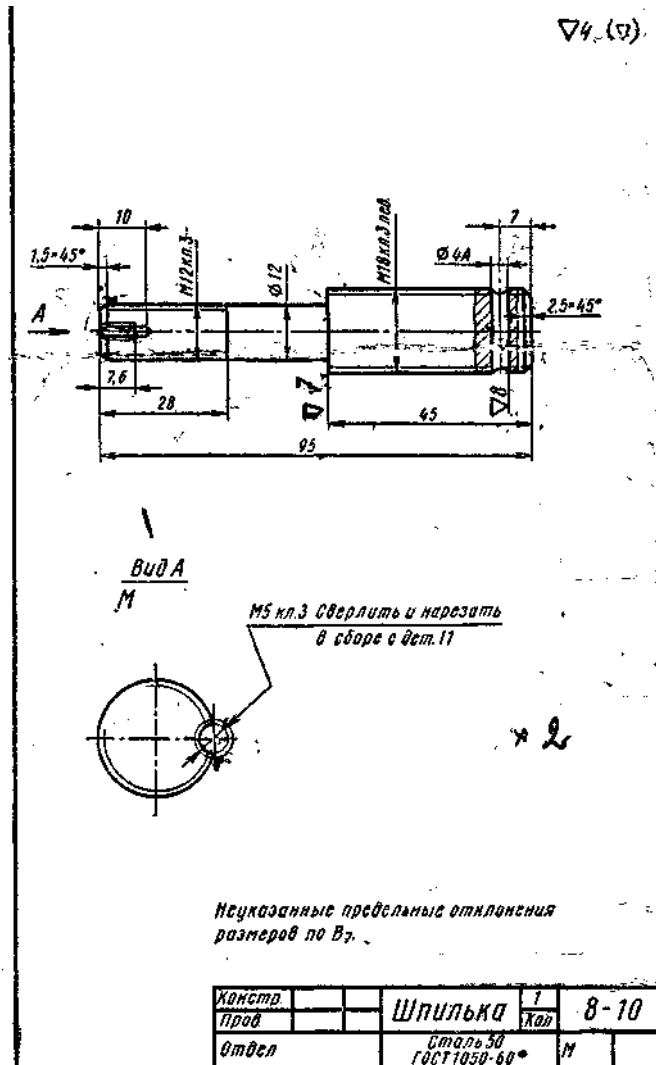
7



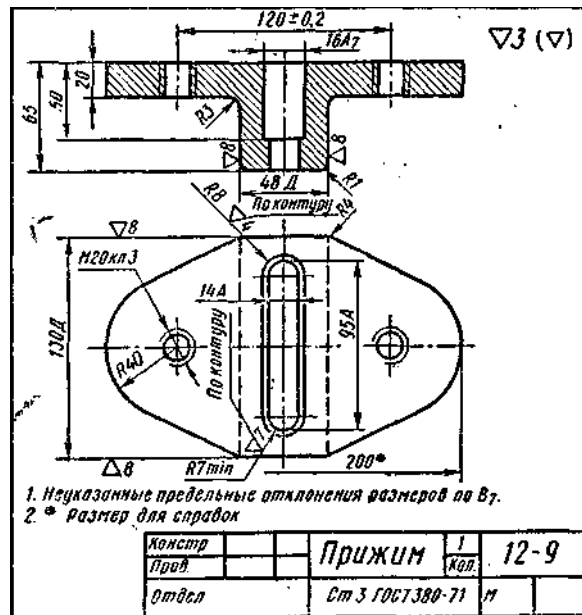
8



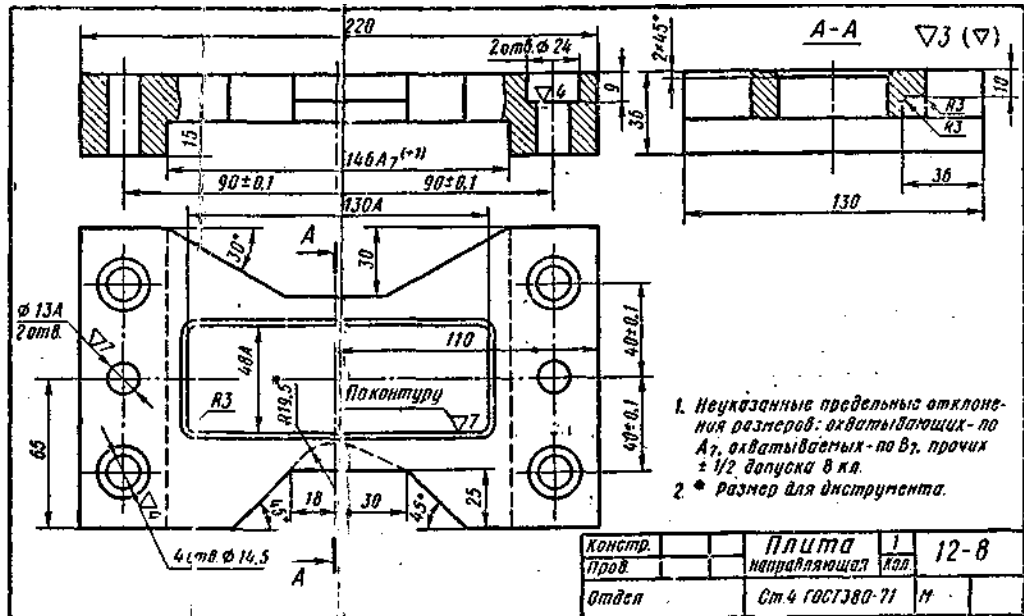
9



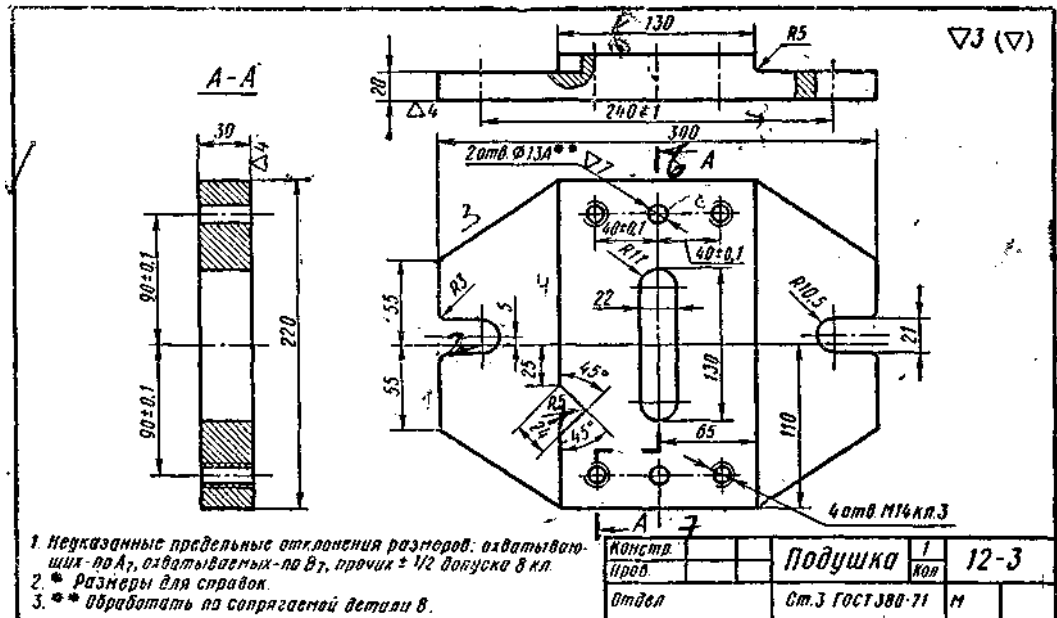
10



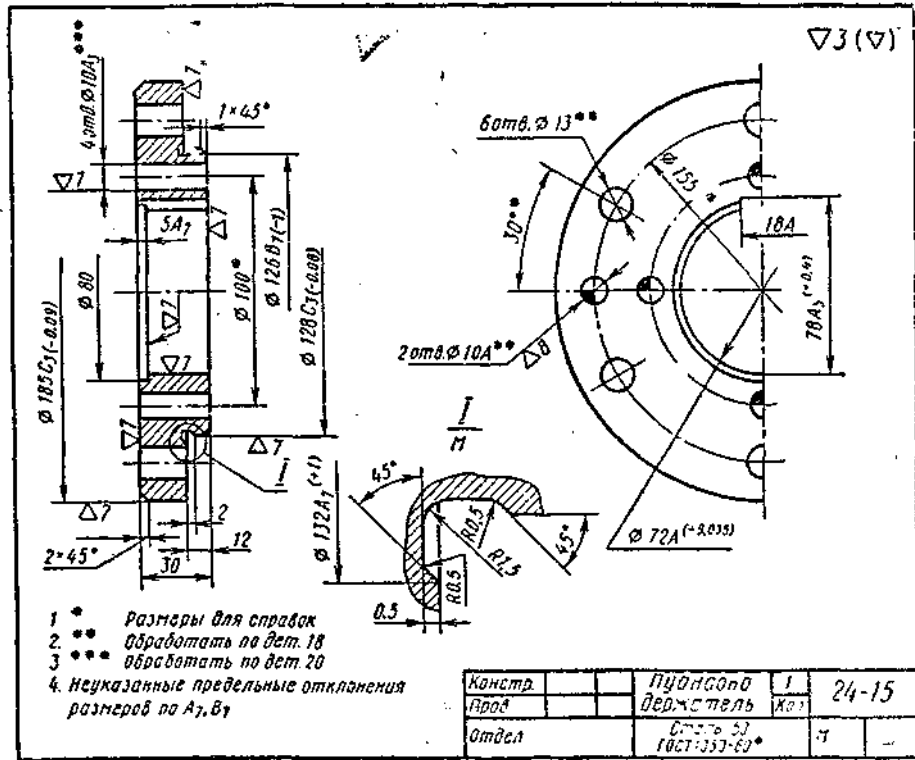
11



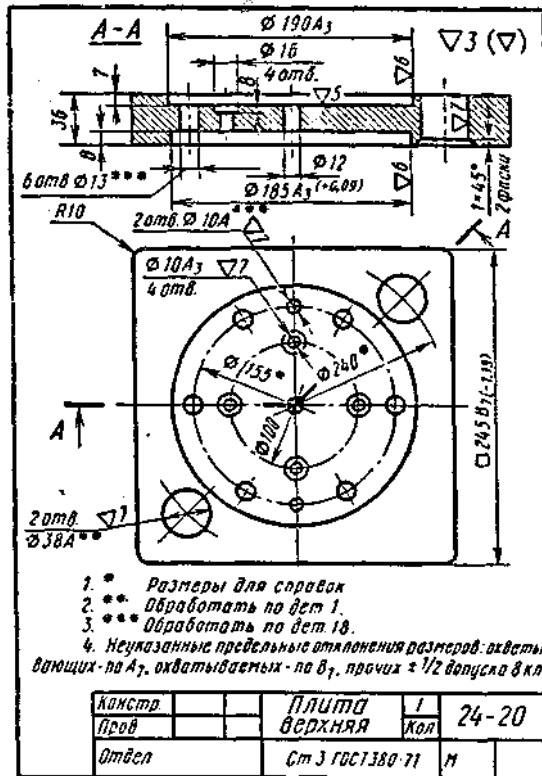
12



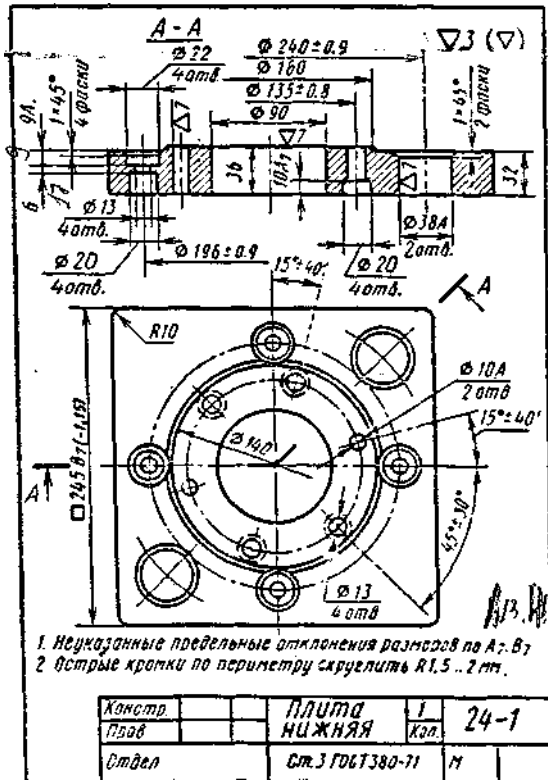
13



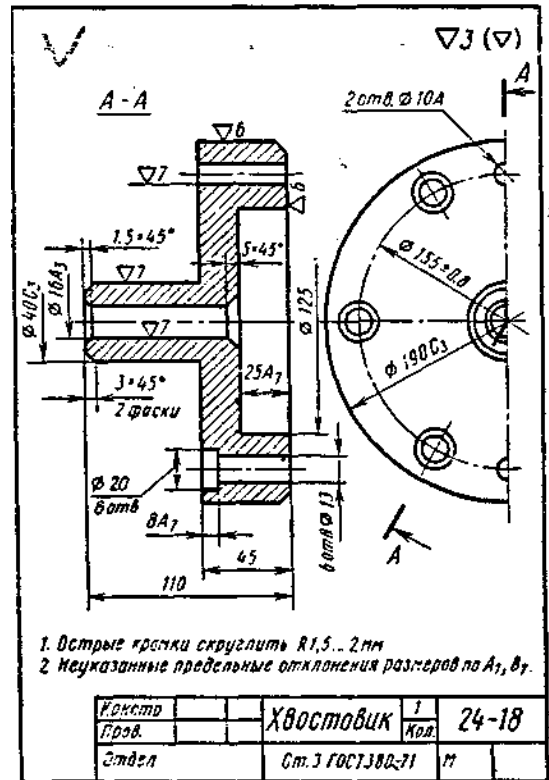
14



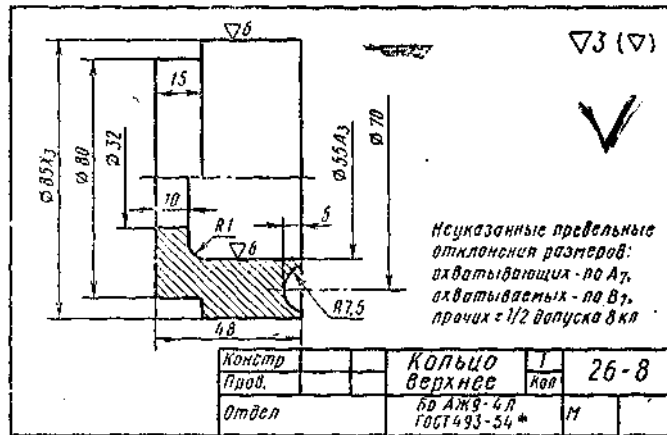
15



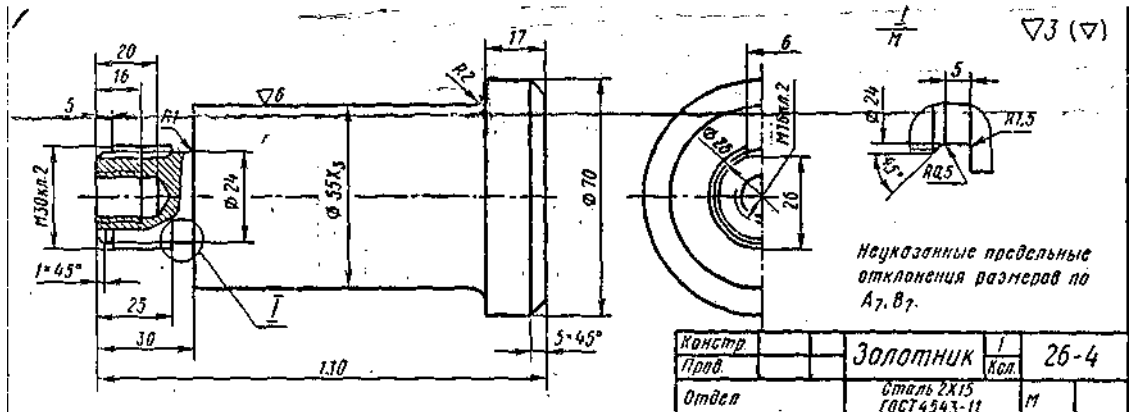
16



17



18



19

