

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФБГОУ ВПО  
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технология машиностроения»

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
к курсовой работе по дисциплине  
«Технологическая оснастка»

ПГУ

ПЗ

*Хорошо*

*[Signature]*

*19.01.18*

Выполнил: студент гр. 133СМ51

Афонин Д.А. *[Signature]*

Проверил: д.т.н., профессор

Зверовщиков В.З.

**Пенза 2018**

"Утверждено"

Заведующий кафедрой

"Технология машиностроения"

д.т.н., профессор Зверовщиков А.Е.

" " 20 г

### ЗАДАНИЕ

на курсовую работу по технологической оснастке

студенту Арошкину Дмитрию Александровичу гр. 133СМ51

#### I. Тема курсовой работы

1. Спроектировать приспособление для детали (изделия).
2. Рассчитать и спроектировать приспособление для механической обработки детали (сборки изделия) патрубка системы нагнетания  
деталь (изделие) на операцию фрезерования - с годовым выпуском 4000 шт.  
на токарном станке

#### II. Объем и состав курсовой работы по технологической оснастке

1. Разработка конструкции приспособления сложного типа: НСП с механизированным приводом зажимного устройства, сверлильной или фрезерной головки, УСП, УСПО или УСПМ — ЧПУ.
2. Сборочный чертеж приспособления с техническими требованиями и технической характеристикой.
3. Расчет погрешности базирования на размеры, выдерживаемые на технологической операции.
4. Расчет сил резания, действующих на деталь.
5. Расчет сил зажима детали и конструктивных параметров силовых механизмов и приводов.
6. Расчет точности обработки детали в приспособлении.
7. Расчет отдельных деталей приспособления на прочность или жесткость.
8. Технико-экономическое обоснование применения приспособления.
9. Оформление расчетно-пояснительной записки.

#### III. График выполнения курсовой работы

| № этапа | Наименование этапа                                                                        | Объем графических работ | Сроки выполнения | Примечание |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|------------|
| 1       | Анализ технологической операции и обоснование необходимости проектирования приспособления | 5                       | 1.10.18.         |            |
| 2       | Компоновка приспособления и проектные расчеты                                             | 30                      | 20.10.18.        |            |
| 3       | Определение силы зажима заготовки и конструктивных параметров привода                     | 20                      | 15.11.18.        |            |
| 4       | Технический проект приспособления                                                         | 20                      | 5.12.18.         |            |
| 5       | Оформление расчетно-пояснительной записки                                                 | 20                      | 20.12.18.        |            |
| 6       | Защита курсовой работы                                                                    | 5                       | 30.12.18.        |            |

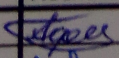
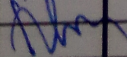
Руководитель курсовой работы

## Реферат

Курсовая работа содержит технический проект одноместного приспособления для фрезерования патрубков с гидроприводом со спецификациями.

В пояснительной записке приведены: расчеты усилия резания, усилия зажима, а также расчет на точность, прочность, дано описание работы приспособления

Графическая часть содержит: лист формата А1

|           |      |             |                                                                                     |      |                                   |      |      |        |
|-----------|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|------|------|--------|
|           |      |             |                                                                                     |      | Расчетно-пояснительная<br>записка |      |      |        |
|           |      |             |                                                                                     |      |                                   |      |      |        |
| Изм.      | Лист | № докум.    | Подпись                                                                             | Дата |                                   | Лит. | Лист | Листов |
| Разраб.   |      | Афонин      |  |      |                                   |      |      |        |
| Провер.   |      | Зверовщиков |  |      |                                   |      | 3    | 21     |
| Реценз.   |      |             |                                                                                     |      |                                   |      |      |        |
| Н. Контр. |      |             |                                                                                     |      |                                   |      |      |        |
| Утверд.   |      |             |                                                                                     |      |                                   |      |      |        |

## Содержание

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 1. Описание работы приспособления .....                  | 5  |
| 2 Расчет усилия резания.....                             | 7  |
| 3 Определение усилия зажима .....                        | 9  |
| 4 Расчет погрешности базирования .....                   | 13 |
| 5 Расчет на прочность .....                              | 15 |
| 6 Расчет приспособления на точность.....                 | 16 |
| 7 Техничко-экономическое обоснование приспособления..... | 18 |
| Литература.....                                          | 20 |
| Приложение Спецификации.....                             | 21 |

|      |      |          |         |      |  |      |
|------|------|----------|---------|------|--|------|
|      |      |          |         |      |  | Лист |
|      |      |          |         |      |  | 4    |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |  |      |