

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»
Кафедра металлообрабатывающих станков и комплексов

А.Н.ПОЛЯКОВ, И.П.НИКИТИНА

ПРОГРАММА К КОНСТРУКТОРСКОЙ ПРАКТИКЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Рекомендовано изданию Редакционно – издательским советом
государственного учреждения высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург 2003

ББК 34.7 я73
П 78
УДК 681.7. 053.2 (075.8)

Рецензент
Кандидат технических наук, доцент В.Н. Михайлов

П 78 - Поляков А.Н., Никитина И.П.
Программа и методические указания к конструкторской
практике: - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. –9 с.

В методических указаниях приведен перечень вопросов, которые подлежат изучению на практике, изложены цель и задачи практики, принципы ее организации и подведения итогов, порядок оформления отчета о практике.

Методические указания предназначены для студентов пятого курса специальности 120200.

2003

ББК 34.7 я 73
© Поляков А.Н., Никитина И.П.,

© ГОУ ОГУ , 2003

Введение

Студенты, обучающиеся по специальности 120200 должны иметь глубокие знания по вопросам конструирования металлорежущих станков и систем, владеть прогрессивными методами проектирования средств механизации и автоматизации производственных процессов, инструментального и технологического оснащения машиностроительных производств.

В связи с этим в учебном процессе важное место занимает конструкторская практика, где студент закрепляет и углубляет знания по конструированию приспособлений, средств механизации и автоматизации, модернизации станков.

1 Цель и задачи практики

Цель практики - закрепление и углубление полученных в университете знаний, пополнение новыми знаниями по конструированию и модернизации металлорежущих станков, средств механизации и автоматизации технологических процессов (транспортно-накопительных, загрузочно-разгрузочных, контрольных и др. операций), технологической и инструментальной оснастки.

Задачи практики:

- получение практических навыков проектирования металлообрабатывающих станков и модернизации металлорежущего оснащения, средств механизации и автоматизации, оснастки в условиях реального производства;
- изучение конструкторской документации, последовательности ее разработки, оформления, производственного использования;
- изучение принципов конструирования, стандартизации и унификации;
- изучение системы планово-предупредительных ремонтов металлообрабатывающего оборудования.

2 Организация практики

Организация практики осуществляется на основании Приказа Министерства образования РФ от 25 марта 2003г. №1154 «Об утверждении Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования».

2.1 База практики

Базой практики может выступать предприятие, организация, учреждение любой формы собственности, которая обеспечивает условия проведения практики в соответствии с требованиями программы.

База практики должна удовлетворять следующим требованиям:

- иметь высокий уровень техники, технологии и организации работы;
- охватывать полный цикл машиностроительного производства.

Студенты могут подбирать место прохождения практики самостоятельно. Желательно, чтобы студент проходил практику на предприятии, где он будет работать по окончании ВУЗа. Основанием для проведения практики является письмо от предприятия персонально на студента или группу студентов.

2.2 Рабочая программа практики

Во время практики студенты должны изучить следующие вопросы:

- организацию конструкторских служб завода;
- виды конструкторской документации, порядок ее разработки, оформления и производственного использования;
- принципы конструирования, стандартизации и унификации (секционирования, конвертирования, агрегатирования и т.д.) металлорежущих станков;
- системы стандартов предприятия и система конструкторской документации предприятия;
- конструкции основных станочных узлов;
- конструкции оснастки для базирования и закрепления заготовок и инструмента на станках;
- конструкции режущего инструмента и систем инструментального обеспечения производства;
- конструкции транспортно-накопительных и загрузочно-разгрузочных систем;
- систему планово-предупредительного ремонта;
- контроль качества деталей, средства контроля, причины возникновения брака;
- применение автоматизированных систем проектирования.

Студенты должны приобрести навыки:

- разработки проектов модернизации металлорежущих станков для решения поставленных производственных задач;
- конструирования нестандартной технологической и инструментальной оснастки;
- конструирования специального инструмента;
- конструирования загрузочных и транспортно-накопительных устройств;
- конструирования контрольных устройств;
- конструирования средств механизации и автоматизации производства.

2.3 Порядок прохождения практики

Продолжительность конструкторской практики три недели. Прохождение практики предусматривает работу студентов в отделе главного конструктора-

ра, отделе механизации и автоматизации, бюро по проектированию технологической оснастки и инструмента.

В первый день студенты прибывают на место практики, знакомятся с руководителем практики от предприятия, минуют инструктаж по правилам внутреннего распорядка и технике безопасности на рабочих местах. Далее изучение необходимых вопросов проводится согласно графику прохождения практики. В последний день практики или в сроки, установленные выпускающей кафедрой, студенты сдают зачет (с дифференцированной оценкой).

В процессе прохождения практики студенты обязаны собрать материал, который в дальнейшем должен быть дополнен в ходе преддипломной практики для выполнения дипломного проектирования.

Примерный перечень материалов, получаемых в ходе практики:

- чертеж детали, для изготовления которой может проектироваться металлообрабатывающий станок или гибкий производственный модуль;
- базовый технологический процесс обработки детали;
- программа выпуска деталей.
- общий вид станка;
- кинематические, гидравлические и пневматические схемы станка;
- чертежи основных узлов и механизмов станка;
- операционные карты технологического процесса обработки деталей на данном станке.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- пройти инструктаж по технике безопасности;
- придерживаться правил внутреннего распорядка и техники безопасности;
- выполнять в полном объеме задачи, предусмотренные программой практики и указания руководителя практики;
- нести ответственность за выполненную работу на равных со штатными сотрудниками;
- по мере выполнения программы составлять отчет по практике.

2.4 Руководство практикой

Руководят практикой представители от университета и от предприятия-базы практики.

Руководитель от университета:

- к началу практики контролирует подготовленность базы практики;
- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед отправлением студентов на практику: инструктаж о порядке прохождения практики, ознакомления с программой практики, сообщения о времени и месте сдачи зачета;
- контролирует обеспечение нормальных условий работы студентов;
- контролирует выполнение программы практики студентами;

- в контакте с руководителем от базы практики обеспечивает высокое качество прохождения практики и ее соответствие программе;
- в составе комиссии принимает зачет по практике;- по окончании практики представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики с замечаниями и предложениями по усовершенствованию практики студентов.

Руководитель от базы практики:

- организует практику студентов в соответствии с программой;
- проводит инструктаж из техники безопасности и правил внутреннего распорядка;
- знакомит студентов с организацией функционирования подразделов предприятия;
- контролирует соблюдение студентами производственной дисциплины;
- помогает собрать необходимые материалы для отчета.

2.5 Подведение итогов практики

По окончании практики студенты оформляют отчет о практике. Отчет должен содержать сведения о выполнении студентом всех разделов программы практики, проиллюстрированный рисунками и таблицами. Отчет оформляется в соответствии с требованиями СТП 101-00. Отчет должен быть подписан и оцененный руководителем практики.

Студенты защищают отчет (с дифференцированной оценкой) комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководители практики от ВУЗа, преподаватели базовых курсов и, по возможности, руководители практики от предприятия.

Оценка по практике учитывается деканатом при назначении стипендии.

Студент, который не прошел практику и не показал зачет, может быть представлен на отчисление из университета.

3 Методические указания по заключению и оформлению отчета о практике

Отчет о практике складывается в соответствии с требованиями СТП 101-00 и должен быть написан на листах формата А4. Текст необходимо сопровождать техническими рисунками, собранные данные, по возможности, должны быть сведены в таблицы.

Структура отчета по практике:

- титульный лист;
- задание на практику;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- материалы практики;

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Примерный перечень материалов практики, включаемый в отчет:

- 1) служебное назначение станка;
- 2) технические характеристики станка;
- 3) описание основных узлов станка;
- 4) сборочные чертежи отдельных узлов станка и базовых деталей несущей системы станка (коробки передач, стол, ползун, поперечина, кулисный механизм и т.д.);
- 5) детализовка;
- 6) кинематические расчеты;
- 7) расчеты на жесткость;
- 8) приспособления, используемые при сборке;
- 9) приспособления при проверке на точность;
- 10) контроль качества отдельных узлов и деталей станка;
- 11) расчет экономической эффективности.

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в приложении А.

Аннотация содержит сведения о количестве страниц, таблиц, рисунков, о цели работы и полученные результаты. Оформляется в соответствии с Государственным стандартом России на оформление документации.

Содержание состоит из разделов и подразделов, а также страниц, на которые они начинаются. Введение должно содержать оценку состояния вопроса, актуальность работы, задачи, которые решаются и применения предвиденных результатов.

Материалы практики излагаются в соответствии с программой, приведенной выше.

Заключение содержит выводы по итогам практики.

В перечне использованной литературы приводится список литературы, которая использовалась студентом при изучении отдельных вопросов, предусмотренных программой практики.

Материалы, которые дополняют содержание отчета, но разрывают логическую нить изложения, выносятся в приложения.

4 Литература, рекомендованная для практики

4.1 Орлов П. И. Основы конструирования: Справочно-методическое пособие: В 2-х кн. Кн. I / Под ред. П. Н. Учаева.- М. : Машиностроение, 1988.- 560 с.; Кн. II / Под ред. П. Н. Учаева.- М. : Машиностроение, 1988.- 544 с..

4.2 Проектирование металлорежущих станков и станочных систем:

Справочник-учебник: В 3-х т.- Т.1. Проектирование станков / А.С. Проников, О.И. Аверьянов, Ю.С. Аполлонов и др. Под общ. ред. А.С. Проникова. - М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана: Машиностроение, 1994.- 444 с.

4.3 Проектирование металлорежущих станков и станочных систем: Справочник-учебник: В 3-х т.- Т.2.-Ч.1. Расчет и конструирование узлов и элементов станков / А.С. Проников, Е.И. Борисов, В.В. Бушуев и др. Под общ. ред. А.С. Проникова.- М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана: Машиностроение, 1995.- 371 с.

4.4 Проектирование металлорежущих станков и станочных систем: Справочник-учебник: В 3-х т.-Т.2.-Ч.II. Расчет и конструирование узлов и элементов станков / А.С. Проников, Е.И. Борисов, В.В. Бушуев и др. Под общ. ред. А.С. Проникова.- М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана: Машиностроение, 1995.- 320 с.

4.5 Бушуев В.В. Основы конструирования станков.- М.: Станкин, 1992 – 520 с.

4.6 Автоматическая загрузка технологических машин: Справочник / Под ред. И.А. Клусова.- М. : Машиностроение, 1990.-400 с.

4.7 Кузнецов Ю.И., Маслов А.Р., Байков А.Н. Оснастка для станков с ЧПУ: Справочник.- М. : Машиностроение, 1990.- 512 с.

4.8 Детали и механизмы металлорежущих станков: В 2-х т. /Под ред. Д. Н. Решетова.- М. : Машиностроение, 1972.-664с.

4.9 Металлорежущие станки / Под ред. В.Э. Пуша.- М. : Машиностроение, 1986.- 575 с.

Приложение А

(обязательное)

Пример оформления титульного листа отчета

Министерство образования Российской Федерации
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Аэрокосмический институт

Кафедра металлообрабатывающих станков и комплексов

ОТЧЕТ
по конструкторской практике

Наименование предприятия
Классификационный код

Руководитель от кафедры	(подпись, дата)	Поляков А.Н.
Руководитель от предприятия	(подпись, дата)	Чапалда И.В.
Исполнитель судент гр. 00 МСИ	(подпись, дата)	Иванов К.К.

Оренбург 2003