

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова)

**КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРАКТИКА  
методические указания**

Для студентов специальностей:  
151001 – Технология машиностроения  
151003 – Инструментальные системы  
машиностроительных производств  
151900 - Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

Белгород  
2011

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова)

Кафедра технологии машиностроения

Утверждено  
научно-методическим советом  
университета

**КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРАКТИКА  
методические указания**

Для студентов специальностей:  
151001 – Технология машиностроения  
151003 – Инструментальные системы  
машиностроительных производств  
151900 - Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

Белгород  
2011

УДК 621.87 (07)  
ББК 34.41я7  
К65

Составители: канд. техн. наук, доц. Е.М. Жуков  
ст. преподаватель О.И. Шаповалов

Рецензент: доктор тех. наук, проф. М.С. Чепчуров

**Конструкторско-технологическая практика:** методические указания для студентов специальностей: 151001 – Технология машиностроения, 151003 – Инструментальные системы машиностроительных производств, 151900 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / сост.: Е.М. Жуков, О.И. Шаповалов. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011. – 10 с.

Методические указания содержат рекомендации к прохождению конструкторско-технологической практики на предприятиях машиностроительной отрасли, к содержанию практики и правилам оформления отчета, список рекомендуемой литературы для самостоятельной работы студента и предназначены для студентов специальностей 151001, 151003, 151900 и их специализаций, а также будет полезен студентам, обучающимся по другим техническим направлениям.

Методические указания публикуются в авторской редакции.

**УДК 621.87 (07)**  
**ББК 34.41я7**

© Белгородский государственный  
технологический университет  
(БГТУ) им. В.Г.Шухова, 2011

**Оглавление**

Введение.....	4
1. Содержание практики.....	5
2. Отчет по практике.....	6
3. Рекомендуемая литература .....	8
Приложение .....	9

## Введение

Целью конструкторско-технологической производственной практики является: познакомить студента с производственными процессами машиностроительного предприятия (специализирующихся на изготовлении деталей машин, сборке, ремонте и т.п.), их структурой и управлением, конструкторской и технологической подготовкой производства. Подготовить студентов к более осознанному изучению специальных дисциплин 5 курса, а также собрать необходимые материалы для выполнения курсового проекта по технологии машиностроения и подготовить к выполнению других курсовых проектов и работ.

Задачами конструкторско-технологической практики является: изучить назначение и конструкцию изделия (выполнить анализ соответствия требований точности, шероховатости служебному назначению); изучить базовый вариант получения заготовки и выполнить его анализ; подобрать базовый вариант технологического процесса на заданное или аналогичное изделие, детально изучить его и провести его анализ; подобрать типовые конструкции станочных (сборочных) и контрольных приспособлений, изучить их устройство и принцип работы.

Форма проведения производственной практики является заводская (при направлении студента для прохождения практики на предприятие, заключившим с университетом соответствующий договор) либо кафедральная, что устанавливается индивидуально и закрепляется приказом Ректора БГТУ им. В.Г. Шухова.

Место проведения практики устанавливается индивидуально для каждого студента, с учетом запросов предприятий (независимо от форм собственности), имеющих соответствующую базу (по металлообработке, сборке, ремонту и т.п.).

Длительность практики 3 недели в сроки, установленные учебной частью БГТУ им. В.Г. Шухова.

## 1. Содержание практики

Во время прохождения конструкторско-технологической практики студент обязан пройти следующие этапы, указанные в табл. 1<sup>1</sup>.

Таблица 1.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы контроля
1.	Инструктаж перед началом практики (проводится руководителем практики от кафедры)	<i>Запись в журнале инструктажа по ТБ.</i>
2.	Задание на практику (выдает руководитель практики от кафедры) <i>В задании указывается деталь или сборочная единица, на которую в дальнейшем студент будет выполнять курсовой проект. (Задание может быть уточнено или изменено на базе практики, и согласовано с преподавателем-руководителем)</i>	<i>Запись в журнале</i>
3.	На предприятии окончательно корректируется и уточняется программа практики и график её выполнения совместно с руководителем практики от предприятия	<i>Распоряжение или приказ по предприятию</i>
4.	В соответствии с индивидуальным заданием практики студент на производстве выполняет порученную ему руководителем работу. <i>Собирает, обрабатывает и систематизирует фактический и литературный материал, проводит наблюдения, измерения и другие самостоятельные виды работ<sup>2</sup>.</i>	<i>Конструкторская или технологическая документация</i>
5.	По ходу прохождения практики в соответствии с индивидуальным заданием студент оформляет отчет	<i>Отчет по практике</i>
6.	Получение характеристики на студента от руководителя практики от предприятия. <i>В характеристике выставляется итоговая (дифференцированная) оценка качества работы учащегося на предприятии. (см. приложение)</i>	<i>Характеристика</i>

<sup>1</sup> Контроль над ходом выполнения практики осуществляют преподаватели (руководители) от кафедры.

<sup>2</sup> При отсутствии на предприятии необходимой конструкторской или технологической документации студент по справочной литературе самостоятельно разрабатывает необходимый перечень материала для отчета.

## 2. Отчет по практике

По окончании практики студентом сдается и защищается полностью оформленный отчет **подписанный руководителем практики от предприятия и заверенный печатью**, объемом 30–40 с. текста формата А4. Отчет должен содержать разделы, указанные в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Раздел отчета	Содержание раздела
1.	Введение	Излагают историческую справку о предприятии и перспективах его развития, назначение выпускаемых изделий и их краткую характеристику, характеристику применяемых технологических процессов (оборудование, оснастка).
2.	Изучение служебного назначения изделия	Детальное и подробное описание устройства, принципа действия и назначения всего изделия и отдельных его элементов.
3.	Анализ чертежа и технических условий	Приводится анализ правильности оформления видов, сечений, разрезов, достаточность и правильность простановки размеров, анализ соответствия требований точности и шероховатости служебному назначению изделия. Студент намечает также мероприятия по устранению недостатков и вносит все необходимые изменения на чертеж (копии) красным цветом.
4.	Анализ метода получения заготовки	(если по заданию - деталь). Приводится описание метода получения заготовки и его анализ. Намечает мероприятия по улучшению метода получения заготовки/
5.	Базовый технологический процесс и его анализ	Приводится краткая характеристика технологического процесса и выполняется его анализ по следующим основным пунктам. 1. Если по индивидуальному заданию – деталь: а) правильность выбора баз; б) соответствие последовательности операций достижению заданной точности; в) соответствие оборудования; г) соответствие режущего и измерительного инструмента и приспособлений. 2. Если по

		индивидуальному заданию – сборочная единица: а) соответствие методов обеспечения точности сборки; б) правильность порядка комплектования изделия; в) правильность выбора баз; г) соответствие оборудования и средств технологического оснащения; д) обеспечение точности выполнения операций.
6.	Устройство и принцип действия приспособлений	Станочных или сборочных.
7.	Устройство и принцип работы контрольного приспособления	Приводится описание контролируемых параметров, их точность, устройство и работа приспособления.

**Отчет должен содержать приложения:** – чертежи детали (сборочной единицы); чертеж заготовки; технологический (базовый) маршрут изготовления (сборки) с операционными картами и картами эскизов; технологические схемы наладок оборудования или РТК, (технологические схемы сборки) сборочные чертежи станочных (сборочных) и контрольных приспособлений. (Допускается приводить копии чертежей).

Отчет должен содержать выводы по практике объемом 1-2с. с указанием её положительных и отрицательных сторон.

Законченный отчет брошюруется и подписывается руководителем практики от предприятия, и сопровождается характеристикой на студента. Подписи руководителя практики заверяются печатью предприятия<sup>3</sup>.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.503-90 «Единая система конструкторской документации».

К отчетам обязательно должна прилагаться копия приказа о приеме студента на практику.

---

<sup>3</sup> Студенты, проходящие практику за пределами г. Белгорода могут сдать отчет в течение первой недели сентября.



### 3. Рекомендуемая литература

При составлении отчета и самостоятельной разработке технологической документации студенту рекомендуется пользоваться следующей справочной литературой:

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т. – М.: Машиностроение, 1980.

2. Безопасность производственных процессов на предприятиях машиностроения: учеб./В.В. Сафронов, Г.А. Харламов, А.Г. Схиртладзе, В.Г. Еремин; под ред. Г.А. Харламова. – М.: Новое издание, 2006. – 461 с. ISBN 5-94735-099-8

3. Горошкин А.К. Приспособления для металлорежущих станков. – М. Машиностроение, 1979.

4. ГОСТ Р 1.4-92. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Стандарты отраслей, стандарты предприятий, стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений. Общие положения. М.: Изд-во стандартов, 1992.

5. Допуски и посадки: Справочник / В.Д. Мягков, П.А. Палей, А.Б. Романов, В.А. Брагинский. – М.: Машиностроение, 1982. – Ч.1,2.

6. Обработка металлов резанием. Справочник технолога./ Под ред. А.А. Панова. – М.: Машиностроение, 1988.

7. Основы технологии машиностроения/ Под ред. В.С. Корсакова. – М.: Машиностроение, 1983.

8. Справочник технолога машиностроителя. В 2-х т./ Под ред. А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1985.

9. Технология машиностроения/ Гусев А.А., Ковальчук Е.Р., Колесов И.М. и др. – М.: Машиностроение, 1986.

10. Шрубченко И.В. Методические указания для курсового проектирования по технологии машиностроения. – Белгород, 1991.

## Приложение

ОТЗЫВ  
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ  
ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка) \_\_\_\_\_ курса проходил(а) \_\_\_\_\_ практику

в \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

За время прохождения практики (\*\*\*) \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка за работу в период прохождения практики: \_\_\_\_\_

Подпись руководителя

Дата:

М.П.

\*\*\* в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

Учебное издание

**КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРАКТИКА  
методические указания**

Для студентов специальностей:  
151001 – Технология машиностроения  
151003 – Инструментальные системы  
                  машиностроительных производств  
151900 - Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

Составители: Евгений Михайлович Жуков  
                  Олег Иванович Шаповалов

Подписано в печать \_\_\_\_\_. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 0,6. Уч.-изд. л. 0,63.  
Тираж        экз.    Заказ                    Цена  
Отпечатано в Белгородском государственном технологическом университете  
им. В.Г. Шухова  
308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46