

Министерство образования и науки Украины  
Донбасская государственная машиностроительная академия

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по технологической практике  
студентов специальностей  
7.090202 "Технология машиностроения",  
7.090203 "Металлорежущие станки и системы"  
7.090204 "Инструментальное производство"  
на ЗАО "НКМЗ"

К р а м а т о р с к    2010

Министерство образования и науки Украины  
Донбасская государственная машиностроительная академия

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по технологической практике  
студентов специальностей  
7.090202 "Технология машиностроения",  
7.090203 "Металлорежущие станки и системы"  
7.090204 "Инструментальное производство"  
на ЗАО НКМЗ

Утверждено  
на заседании  
кафедры  
Протокол № 18 от 07.04.10 г.

Краматорск 2010

УДК 621.002

Методические указания и рабочая программа по технологической практике студентов специальности 7.090202 "Технология машиностроения", 7.090203 "Металлорежущие станки и системы", 7.090204 "Инструментальное производство" на ЗАО НКМЗ /Сост. А. А. Попивненко, С. Г. Онищук. - Краматорск: ДГМА, 2006. - 20 с.

Изложены цели и задачи технологической практики. Приведены перечень основных вопросов, подлежащих изучению; требования к содержанию и оформлению рабочей тетради и отчета по практике; календарный план; состав модуля.

Составители:

А.А. Попивненко, ст.преп.,  
С.Г. Онищук, доц.

Отв. за выпуск

С.В.Ковалевский, проф.

## ВВЕДЕНИЕ

Технологическая практика студентов является одной из основных практик в цепи сквозной профессиональной подготовки будущих специалистов.

Практика проводится на ЗАО «НКМЗ», уровень технологии, организации производства и управления которого полностью соответствует современным требованиям подготовки специалистов. Основная цель практики - приобретение каждым студентом знания, умения и навыков выполнения технологических операций механической обработки на станках. Практика проводится на металлорежущих станках учебно-производственных мастерских ОРП и УЗ ЗАО «НКМЗ».

Рабочая программа разработана на основании "Положения об организации и структуре технологической практики в ДГМА", утвержденного ученым советом академии (протокол № 10 от 25.06.03 г.) и Учебно-тематического плана и Программы производственного обучения рабочей профессии токаря, утвержденных заместителем генерального директора ЗАО «НКМЗ» по новой технике и научно-исследовательским работам И. В. Александровым.

Данная программа обеспечивает приобретение каждым студентом умения выполнять технологические операции обработки деталей на металлорежущих станках, а также выполнение первого этапа целевой подготовки специалистов по сложным технологическим комплексам для ЗАО «НКМЗ» по системе «3-2-1».

### 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель технологической практики - закрепление и углубление полученных в академии знаний, пополнение их новыми сведениями в области технологии механической обработки деталей на металлорежущих станках.

В результате прохождения практики студенты должны:

1 Знать конструкцию и возможности металлорежущих станков; применяемые установочно-зажимные приспособления; режущие, измерительные и вспомогательные инструменты; виды выполняемых работ; базирование деталей; требования по технике безопасности; рациональную организацию рабочего места.

2 Уметь выполнять приемы управления станком; устанавливать, базировать, закреплять детали и режущие инструменты; производить обработку конструктивных элементов деталей резанием; контролировать размеры обрабатываемых деталей.

3 Приобрести навыки выполнения технологических операций механической обработки деталей.

## 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

### 2.1 Обязанности руководителей практики

#### *2.1.1 Руководитель практики от кафедры:*

- согласовывает с ОРП и УЗ предприятия рабочий план прохождения практики, размещение студентов по конкретным местам на период прохождения практики;
- контролирует выполнение студентами установленного трудового распорядка, ведет или организует учет посещаемости практики;
- контролирует обеспечение нормальных условий работы и быта студентов;
- знакомит руководителей практики от предприятия и студентов с программой практики, порядком ее прохождения, содержанием индивидуальных заданий;
- сообщает студентам структуру, объем и форму ведения текущей и отчетной документации, а также систему отчетности за практику;
- разрабатывает и согласовывает на основе рабочей программы расширенный план-задание (таблица 5.1) на весь период практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия обеспечивает качество ее проведения в соответствии с заданием и рабочей программой, осуществляет теоретическую подготовку студентов-практикантов на установленном кафедрой уровне;
- контролирует выполнение студентами по установленному графику задания с ведением ими ежедневных записей в рабочей тетради;
- в составе комиссии принимает зачет по практике;
- составляет письменный отчет о практике.

#### *2.1.2 Руководитель практики от предприятия:*

- обеспечивает прохождение инструктажа по ТБ;
- не допускает использования студентов на работах, не связанных с практикой;
- организует, осуществляет и контролирует в полном объеме, в соответствии с тематическим планом, производственное обучение студентов;
- обеспечивает безопасные условия работы студентов;
- обеспечивает студентам возможность работы в лабораториях, мастерских, в технических кабинетах, библиотеках, доступность к технической и технологической документации и т.д.;

- совместно с руководителем практики от ДГМА обеспечивает учет посещаемости;
- контролирует ведение дневников и подготовку отчетов, консультирует студентов по производственным вопросам;
- дает письменный отзыв на работу каждого студента в период практики с отражением в нем качества отчета (пример оформления отзыва приведен в приложении Б);
- принимает участие в приеме зачетов в составе комиссии.

## 2.2 Обязанности студента-практиканта

Студент обязан:

- до начала практики получить у руководителя консультацию по оформлению необходимых документов, ознакомиться с программой, задачами практики и получить индивидуальный план-задание;
- иметь направление на практику, трудовую книжку (если она имеется), фотографии для пропуска;
- в установленный срок приступить к практике;
- выполнять правила внутреннего распорядка, соблюдать правила техники безопасности и трудовой дисциплины;
- всю работу на практике проводить в соответствии с рабочим планом и программой практики, выполнять все указания руководителей практики;
- вести дневник практики;
- своевременно оформить отчет и сдать зачет по практике.

## 2.3 Подведение итогов практики

По окончании практики студент отчитывается перед комиссией за выполнение плана-задания на практику и защищает письменный отчет. Практика оценивается дифференцированным зачетом.

Определяющими критериями общей оценки практики являются оценка выполненного задания, оформление письменного отчета и его защита.

Сдача отчета о практике проводится на предприятии или в ДГМА в последние дни практики. Оценка практики учитывается при назначении стипендии. Студенту, который не выполнил программу практики без уважительных причин, может быть предоставлено право прохождения практики повторно при выполнении условий, установленных ему академией. В случае повторного невыполнения программы практики студент отчисляется из академии.

### 3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов приведено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Распределение часов

Наименование дисциплины	Три-местр	Кол-во кредитов ECTS	Общ. кол-во часов	Кол-во аудиторных часов	Практические занятия	Контроль знаний	Самостоятельная работа
Технологическая практика	7	4	144	94	90	4	50

### 4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1 Учебно-тематический план производственного обучения рабочей профессии токаря

Вид обучения - переподготовка

Форма обучения — курсовая

Учебно-тематический план приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Учебно-тематический план

№п/п	Наименование курса, темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Техника безопасности, противопожарные мероприятия, электробезопасность, промсанитария	6
2	Работа на заточных станках	6
3	Ознакомление с устройством токарно-винторезных станков. Упражнения в управлении и настройке станка. Организация рабочего места	6
4	Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей, протачивание канавок, отрезание	12
5	Обработка цилиндрических отверстий (сверление, зенкерование, развертывание, растачивание)	12
6	Нарезание крепежной резьбы метчиками, плашками, резцами	12
7	Обработка наружных и внутренних конических поверхностей	12
8	Обработка фасонных поверхностей	12
9	Комплексные работы	12
	Итого	90

## 4.2 Программа производственного обучения профессии токаря

### Тема 1 Вводное занятие. Техника безопасности, противопожарные мероприятия, электробезопасность, промсанитария

Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места. Ознакомление учащихся с механическим участком учебно-производственной мастерской, правилами внутреннего распорядка, оборудованием и рабочими местами.

Общие принципы управления станками: заточным, токарным, сверлильным.

Понятия: операция, переход, проход, глубина, подача и скорость резания, припуск, допуск, шероховатость обработки, точность формы и взаимного расположения обрабатываемых поверхностей.

Режущие и измерительные инструменты, применяемые на станках при различных видах обработки. Понятие о базировании деталей на станках. Установочные и измерительные базы. Уход за станком, организация рабочего места.

Техника безопасности при работе на металлорежущих станках. Требования к спецодежде работника со стороны техники безопасности и технической эстетики. Пожарная безопасность. Правила пользования средствами огнетушения.

Виды работ, выполняемые на металлообрабатывающих станках.

В результате изучения темы студент должен:

#### 1 ЗНАТЬ:

- назначение металлорежущих станков, режущих и измерительных инструментов;
- виды работ, выполняемых на металлорежущих станках;
- определение технологического процесса и его основных частей;
- установочные и измерительные базы заготовки;
- требования к безопасности труда, спецодежде и противопожарным мероприятиям;
- рациональную организацию рабочего места.

#### 2 УМЕТЬ:

- определять виды и типы металлорежущих станков;
- производить пуск, остановку, включение и выключение привода главного движения и привода подачи;
- закреплять заготовку на станке;
- устанавливать режущий инструмент и осуществлять его передвижение;



- контролировать размер обрабатываемого изделия;
- соблюдать правила техники безопасности.

Примеры работ: тренировочные упражнения по управлению станками, пуск, остановка, включение и выключение привода главного движения и привода подач; закрепление заготовки на станке; установка режущего инструмента и его передвижение; снятие пробной стружки; контроль размера обрабатываемого конструкционного элемента.

## Тема 2 Работа на заточных станках

Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места. Назначение и квалификация станков. Устройство станков, абразивные круги, их характеристика. Правила работы на универсально-заточных станках. Заточка режущего инструмента: различных резцов, сверл, зенкеров, зенковок и др. Безопасность работы на заточных станках.

В результате изучения темы студент должен:

### 1 ЗНАТЬ:

- устройство заточного станка;
- приемы работы на станке;
- безопасность работы на станке.

### 2 УМЕТЬ:

- осуществлять пуск и остановку станка;
- выбирать необходимый абразивный круг для заточки инструмента;
- применять приемы заточки режущего инструмента;
- выполнять правила техники безопасности при работе на станке.

## Тема 3 Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка.

Упражнения в управлении и настройке станка. Организация рабочего места

Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места. Классификация токарных станков. Назначение, устройство и основные узлы станка: станина, передняя бабка, коробка скоростей, привод, суппорт, механизм подачи, задняя бабка. Приспособления к станку. Техника безопасности при работе на станках. Упражнения в управлении и настройке станка.

## Тема 4 Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей, протачивание канавок, отрезание

Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места.

Обработка наружных цилиндрических поверхностей ручной подачей при установке заготовок в патроне. Предварительная обработка цилиндрических поверхностей, гладких и ступенчатых. Подрезание уступов. Измерение линейкой и штангенциркулем с величиной отсчета по нониусу 0,1 мм. Заточка проходных прямых, отогнутых и упорных резцов.

Обработка наружных цилиндрических поверхностей при установке предварительно зацентрированных заготовок в центрах. Получистовая обработка цилиндрических поверхностей, гладких и ступенчатых. Заточка на заточных станках подрезных прямых, отогнутых и упорных резцов. Заточка чистовых резцов. Центрование заготовок. Измерение линейкой и штангенциркулем с величиной отсчета по нониусу 0,1 мм.

Обработка торцевых поверхностей проходными и подрезными резцами с установкой заготовок в самоцентрирующих патронах. Затачивание резцов. Контроль заточенного резца.

Протачивание наружных канавок на цилиндрических и торцевых поверхностях, канавок для выхода шлифовального круга.

Отрезание при прямом и обратном вращении шпинделя. Затачивание отрезных и подрезных резцов. Измерение и контроль линейкой, шаблонами и штангенциркулем с величиной отсчета по нониусу 0,1 мм.

#### Тема 5 Обработка цилиндрических отверстий (сверление, зенкерование, развертывание, растачивание)

Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места. Сверление сквозных и глухих отверстий, рассверливание. Подбор, установка и закрепление сверл в сверлильных патронах и в пиноли задней бабки. Подготовка торцевых поверхностей под сверление. Сверление сквозных отверстий, рассверливание. Сверление и рассверливание отверстий на заданную глубину. Зенкерование и развертывание цилиндрических отверстий. Контроль обработанных отверстий. Заточка режущих кромок спиральных сверл. Проверка правильности их затачивания по шаблонам.

Центрование заготовок. Подготовка торцевых поверхностей для центрования. Выбор диаметра сверл для центрования. Разметка центровых отверстий с помощью циркуля и центровискателей. Накернивание центра. Сверление центрового отверстия комбинированным центровочным сверлом. Сверление центрового отверстия спиральным сверлом и зенкование.

Растачивание цилиндрических отверстий, сквозных, гладких и ступенчатых, глухих с обработкой внутреннего торца. Определение межоперационных припусков на обработку. Предварительное и чистовое растачивание сквозных отверстий, гладких и ступенчатых. Растачивание сквозных и глухих отверстий под зенкерование и развертывание. Растачивание канавок в отверстиях. Обтачивание фасок и притупление острых кромок.

Развертывание отверстий после растачивания. Измерение отверстий штангенциркулем, нутромером и глубиномером. Проверка калибрами и шаблонами.

Зенкерование сквозных и глухих отверстий в поковках и отливках. Проверка отверстий предельными калибрами.

## Тема 6 Нарезание резьбы метчиками, плашками, резцами

Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Подготовка поверхности заготовки под нарезание резьбы. Нарезание резьбы плашками. Установка и закрепление плашек в плашкодержателе и в специальных приспособлениях. Нарезание плашками крепежных резьб разных диаметров на заданную длину. Подготовка отверстий под нарезание резьбы метчиками. Нарезание резьбы метчиками в глухих отверстиях. Применение универсальных приспособлений для закрепления метчиков и плашек. Контроль стержней и отверстий под резьбу штангенциркулем и предельными калибрами. Контроль резьбы резьбовыми калибрами.

Нарезание наружной треугольной резьбы резцом. Настройка станка для нарезания резьбы. Установка, проверка и закрепление резьбовых резцов. Черновое нарезание треугольной резьбы со свободным выходом резца. Калибрование резьбы плашкой. Чистовое нарезание правой и левой, одно- и многозаходной треугольных резьб (дюймовых и метрических) со сбегом, выходом резца в канавку и в упор. Проверка резьбы резьбовыми калибрами и резьбовыми шаблонами.

Нарезание внутренней треугольной резьбы резцом. Подготовка отверстия под нарезание резьбы. Определение количества проходов и величины подачи резца на глубину за проход. Черновое нарезание треугольной резьбы с калибровкой метчиком. Чистовое нарезание треугольной резьбы со сбегом, с выходом резца в канавку и в упор. Применение приспособлений для нарезания наружной и внутренней резьбы в упор и для затачивания и доводки резьбовых резцов. Затачивание и доводка резьбовых резцов. Проверка профиля рабочей части резца по шаблонам.

Нарезание наружной и внутренней прямоугольной резьбы. Нарезание наружной и внутренней трапецеидальной резьбы. Контроль резьбы калибрами, затачивание и доводка резцов.

## Тема 7 Обработка наружных и внутренних конических поверхностей

Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места.

Обработка наружных конических поверхностей широким резцом и с поворотом верхней части суппорта.

Обработка наружных конических поверхностей при помощи смещения задней бабки.

Обработка наружных конических поверхностей при помощи конической копирной линейки, контроль обработанных деталей.

Растачивание конических отверстий при помощи поворота верхней части суппорта. Определение припусков под растачивание и развертывание конического отверстия и выбор диаметров для сверления под обработку. Сверление и растачивание отверстий уступами с расчетом глубины ступеней. Предварительное и чистовое растачивание сквозных и глухих конических отверстий. Обработка конических отверстий комплектом конических разверток.

Растачивание конических отверстий с применением конусной копирной линейки. Наладка конусной линейки для растачивания конических отверстий. Черновое и чистовое растачивание сквозных и глухих конических отверстий. Измерение и проверка отверстий штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,05 мм, калибрами, шаблонами, нутромером, глубиномером.

## Тема 8 Обработка фасонных поверхностей

Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места. Обработка фасонных поверхностей деталей методом двух подач. Обработка фасонными резцами. Обработка фасонных поверхностей деталей с применением копировальных устройств и гидроустройств. Полирование цилиндрических, конических и фасонных поверхностей абразивными и алмазными шкурками и пастами.

## Тема 9 Комплексные работы

Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места. Изготовление деталей по чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной наладкой станка, с применением высокопроизводительных приспособлений. Контроль качества обработанных поверхностей. Выполнение работ третьего разряда с точностью обработки по 9-11-му качествам.

Комплексная токарная работа Обработка деталей согласно чертежам и технологическим картам. Контроль качества выполненной работы.

В результате изучения темы учащийся должен:

1 ЗНАТЬ:

- устройство и назначение станка и оснастки, применяемой на станке;
- правила установки заготовок и режущего инструмента для выполнения различных операций;

- подбор режимов резания, припусков на обработку для выполнения различных операций;
- настройку станка на обработку конических поверхностей;
- настройку станка на нарезание резьбы;
- правила безопасности при работе на станке.

## 2 УМЕТЬ:

- управлять станком;
- пользоваться приспособлениями и инструментами;
- устанавливать и закреплять детали и резцы, выполнять черновое и чистовое обтачивание цилиндрических поверхностей, торцов, канавок, отрезку, обработку цилиндрических отверстий, конических поверхностей и нарезание резьбы;
- выбирать базы, устанавливать приспособления, инструменты, задавать режимы резания, контролировать обработанные поверхности;
- изготавливать детали, охватывающие перечисленные выше работы;
- затачивать режущий инструмент, проверять качество выполненных работ.

## 5 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Индивидуальное задание поисково-аналитического характера предусматривает глубокую проработку литературных источников по выданной тематике.

## 6 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Реализация содержания практики осуществляется по календарному плану-заданию, приведенному в таблице 6.1 и содержанию модуля (таблица 6.2).

## 7 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТА О ПРАКТИКЕ

Структура, содержание и оформление отчёта выполняется в соответствии с методическими указаниями «Структура и правила оформления текстовых документов», утверждёнными методическим советом ДГМА, (протокол №6 от 08.04.99).

Отчёт оформляется на одной стороне листа писчей бумаги формата А4 в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 и ДСТУ 3008-95. Объём отчёта составляет 50-60 страниц.

Пример оформления титульных листов рабочей тетради и отчёта приведены в приложениях А и В.

Отчёт о практике должен содержать все разделы календарного плана-задания.

## ЛИТЕРАТУРА

1 Технология обработки конструкционных материалов / Под ред. П.Г. Петрухи. – М.: Высш. школа, 1991. – 328 с.

2 Егоров М.Е. Технология машиностроения: Учебник/ М.Е. Егоров, В.Л. Дмитриев, В.И. Дементьев; Под ред. М.Е. Егорова. – М.: Высш. школа, 1976.- 536 с.

3 Фещенко В.Н. Токарная обработка / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмудов. – М.: Высш. школа, 1990. – 303 с.

Таблица 6.1 - Календарный план прохождения технологической практики студентов на ЗАО «НКМЗ» (ОРП и УЗ, ЦПРК)

№ те м ы	Наименование мероприятий и тем производственного обучения	Кол во ча-сов	Срок вып.		Место выпол пол-нения	Отв. за орга-низа-цию	Вид оформ-ления раб. тетра-ди
			три-мestр	нед.			
-	Оформление на практику (получение пропусков, техника безопасности)	-	7	1	Бюро про-пус-ков и ОТБ	Руков. прак-тики от ДГМА	Рефе-ратив-ная с иллю-стра-циями
1	Вводное занятие. Техника безопасности, противопожарные мероприятия, электробезопасность, промсанитария	6		1	Центр подго-товки рабо-чих кад-ров ОРП и УЗ	Руков. прак-тики от ДГМА и ОРП и УЗ, (ма-стер про-изв. обуче-ния ЦПРК)	
2	Работа на заточных станках	6		2			
3	Ознакомление с устройством токарно-винторезных станков. Упражнения в управлении и настройке станка. Организация рабочего места	6		3			
4	Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей, протачивание канавок, отрезание	12		4-5			
5	Обработка цилиндрических отверстий (сверление, зенкерование, развертывание, растачивание)	12		6-7			
6	Нарезание крепежной резьбы метчиками, плашками, резцами	12		8-9			
7	Обработка наружных и внутренних конических поверхностей	12		10-11			
8	Обработка фасонных поверхностей	12		12-13			
9	Комплексные работы (выполнение токарных работ)	12		14-15			
10	Экскурсии по механосборочным цехам	-		1-15	Меха-носбо-сбор-оч-ные цеха	Руков. прак-тики от ДГМА	





Таблица 6.2 – Состав модуля по дисциплине «Технологическая практика», распределение времени на его освоение, оценивание и сроки контроля

Краткое содержание модуля	Контрольные точки		Состав контрольных точек				Оценка		№ недели контроля
	№	Наименование	№	Распр. времени (ч)		Наименование	min	max	
				Ауди-торные	Сам. работа				
Приобретение навыков выполнения технологических операций обработки конструкционных элементов деталей	1	Вводное занятие	1	1,5	0	Техника безопасности	3	6	1
				1,5	0	Противопожарные мероприятия			
				1,5	0	Электробезопасность			
				1,5	0	Промышленная санитария			
	2	Работа на заточных станках	2	2	1	Назначение заточных станков	4	7	2
				2	1	Конструкция станков			
				2	1	Заточка режущего инструмента			
	3	Ознакомление с устройством токарно-винторезных станков.	3	1,5	1	Назначение токарных станков	6	10	3
				1,5	1	Устройство станков			
				1,5	1	Управление станком			

Продолжение таблицы 6.2

				1,5	1	Организация рабочего места			
Приобретение навыков выполнения технологических операций обработки конструктивных элементов деталей	4	Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей, протачивание канавок, отрезание	4	3	1	Обработка наружных цилиндрических поверхностей	6	10	4,5
				3	1	Обработка торцевых поверхностей			
				3	1	Протачивание канавок			
				3	1	Отрезание			
	5	Обработка цилиндрических отверстий	5	3	1	Сверление отверстий	6	10	6,7
				3	1	Зенкерование отверстий			
				3	1	Развертывание отверстий			
				3	1	Растачивание отверстий			
	6	Нарезание резьб	6	4	1	Нарезание метчиками	6	10	8,9
				4	1	Нарезание плашками			
				4	1	Нарезание резцами			
	7	Обработка конических поверхностей	7			Обработка наружных конических поверхностей			
				1,5	1	Обработка широким резцом			
				1,5	1	Обработка совмещением подач			
				2	1	Обработка смещением задней бабки			

Продолжение таблицы 6.2

			7	2	1	Обработка поворотом салазок	6	10	10,11
						Обработка внутренних конических поверхностей			
				1,5	1	Обработка широким резцом			
				1,5	1	Обработка совмещением подач			
				2	1	Обработка поворотом салазок			
	8	Обработка фасонных поверхностей	8	6	1	Обработка фасонным резцом	6	10	12,13
				6	1	Обработка по копиру			
	9	Комплексные работы	9	12	0	Обработка комплексных деталей	6	10	14,15
	10	Индивидуальное задание	10	0	23	Индивидуальное задание поисково-аналитического характера	6	17	1-15
	Всего:			90	50		55	100	



## Приложение А

Образец оформления титульного листа рабочей тетради

Донбасская государственная машиностроительная академия

### РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

студента \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_  
(номер, наименование)

## Приложение Б

Отзыв и оценка работы на практике \_\_\_\_\_  
(ФИО студента)

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

Подпись руководителя практики от предприятия

Место печати

\_\_\_\_\_  
(должность, ФИО)  
" " \_\_\_\_\_ 200 г.

Приложение В  
Образец оформления титульного листа отчета

Министерство образования и науки Украины

Донбасская государственная машиностроительная академия

Кафедра технологии и управления производством

О Т Ч Е Т  
о прохождении технологической практики  
на \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

ФИО \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
предприятия \_\_\_\_\_

Нач. ОРП и УЗ предприятия \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
ДГМА \_\_\_\_\_

М.П.

Оценка \_\_\_\_\_

Краматорск 20

*Навчальне видання*

РОБОЧА ПРОГРАМА  
І МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ПО ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ  
студентів спеціальностей  
7.090202 "Технологія машинобудування",  
7.090203 "Металорізальні верстати і системи",  
7.090204 "Інструментальне виробництво"  
на ЗАТ «НКМЗ»  
(російською мовою)

Укладачі:           Анатолій Андрійович Попівненко,  
                          Сергій Григорович Онищук

За авторською редакцією

/2010.           Підп. до друку           . Формат 60 x 84/16.  
Папір офсетний. Ум. друк. арк.       . Обл.-вид. арк.       .  
Тираж   прим. Зам. №

Видавець і виготівник  
«Донбаська державна машинобудівна академія»  
84313, м. Краматорськ, вул. Шкадінова, 72.  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного  
реєстру  
серія ДК №1633 від 24.12.03.