



Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого»

Кафедра «Гидропневмоавтоматика»

**ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
для студентов 3 курса
специальности 1-36 01 07
«Гидропневмосистемы мобильных
и технологических машин»
дневной формы обучения**

Гомель 2008

УДК 681.523(075.8)
ББК 32.965.2я73
П78

*Рекомендовано научно-методическим советом
машиностроительного факультета ГГТУ им. П. О. Сухого
(протокол № 6 от 30.06.2008 г.)*

Составитель: *Г. С. Кульгейко*

Рецензент: ст. преподаватель каф. «Технология машиностроения» ГГТУ им. П. О. Сухого
канд. техн. наук *Г. В. Петришин*

Программа технологической практики для студентов 3 курса специальности
П78 1-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин» днев. формы
обучения / сост. Г. С. Кульгейко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2008. – 18 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <http://lib.gstu.local>. – Загл. с титул. экрана.

Определены цели и задачи практики, рассмотрены вопросы организаци практики, обязанности студентов и руководителей, индивидуальные задания, требования к содержанию отчета, порядок сдачи и защиты отчета.

Для студентов специальности 1-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин» дневной формы обучения.

**УДК 681.523(075.8)
ББК 32.965.2я73**

© Кульгейко Г. С., составление, 2008
© Учреждение образования «Гомельский
государственный технический университет
имени П. О. Сухого», 2008

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.О. СУХОГО»**

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

_____ О.Д.Асенчик

«_____» _____ 2008 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

ПРОГРАММА

**для специальности 1-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных
и технологических машин»**

Факультет	«Машиностроительный»
Кафедра	«Гидропневмоавтоматика»
Курс	3
Семестр	6
Дифференциальный зачет	6 семестр
Всего часов	48
Форма получения высшего образования	дневная

Гомель 2008

Программа составлена на основании учебного плана, утвержденного Министерством образования Республики Беларусь 27.12.2000 г. № Т.041-4 и в соответствии с Положением «О производственной практике студентов высших учебных заведений Республики Беларусь», утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 30.11.2000 г. № 1823.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры «Гидропневмоавтоматика» «__» _____ 2008

Заведующий кафедрой
«Гидропневмоавтоматика» _____ В.В.Пинчук

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом машиностроительного факультета

«__» _____ 2008

Номер протокола _____

Председатель _____ А.Т.Бельский

Программу разработала ассистент Г.С.Кульгейко

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа составлена в соответствии с Положением «О производственной практике студентов высших учебных заведений Республики Беларусь», утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 30.11.2000 г. № 1823.

Технологическая практика студентов в высших учебных заведениях является частью учебного процесса при подготовке специалистов с высшим образованием и представляет собой планомерную и целенаправленную деятельность студентов по освоению дисциплины «Технология гидро-, пневмоприводов», углубленному закреплению теоретических знаний, профессиональных и творческих исполнительных навыков.

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Целью технологической практики является закрепление, углубление, систематизация теоретических знаний, полученных в результате изучения дисциплины «Технология гидро-, пневмоприводов», а также приобретение новых знаний и практических навыков под руководством высококвалифицированных заводских руководителей.

Основными задачами практики являются:

- изучение структуры предприятия и его важнейших подразделений и перспектив его развития;
- изучение новейшего оборудования, оснастки, инструментов;
- приобретение практических знаний и навыков самостоятельной работы по проектированию технологических процессов, технологической оснастки и по изучению технологической документации;
- изучение работы оборудования, поточных и автоматических линий, организации рабочих мест, механизации и автоматизации трудоемких процессов, экономических вопросов и вопросов организации производства;
- технический и экономический анализ и исследование действующих технологических процессов;
- сбор материалов технологического, конструкторского и организационного характера для качественного выполнения курсовой работы по курсу «Технология гидро-, пневмоприводов».

3 СРОКИ И ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Технологическая практика проводится на машиностроительных предприятиях в сроки, предусмотренные учебным планом. Продолжительность 20 дней (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Примерный календарный график технологической практики

Наименование цеха, отдела	Рабочие места	В качестве кого работает студент	Продолжительность, дни
Оформление на завод Инструктаж по охране труда	ОК, бюро пропусков ООТ и ТБ	-	1
Общее знакомство с предприятием	Экскурсия по заводу	-	1
	Экскурсия по цехам завода	-	2
Изучение технологических процессов изготовления деталей, сбор материалов для выполнения отчета по технологической практике.	Производственный участок, техбюро цеха	Дублер мастера Дублер технолога	14
Оформление отчета	Предприятие, университет	-	В течение практики
Защита отчета	Предприятие, университет	-	2

Примечания:

1. При распределении фонда времени в расчет принимается пятидневная рабочая неделя.

2. Инструктаж по охране труда на кафедре проводится до начала практики в день проведения организационного собрания с регистрацией в кафедральном журнале.

3. На кафедре преподавателями еженедельно проводятся консультации с целью контроля и оказания помощи студентам по качественному выполнению всего объема практики.

4. Данный график может корректироваться руководителями практики в соответствии с реальными условиями на местах прохождения практики.

С момента оформления на завод студенты должны в обязательном порядке и неукоснительно соблюдать правила и нормы по охране труда на протяжении всего периода практики.

После детального изучения заводских технологических процессов, применяемого оборудования, конструкций технологической оснастки следует продумать вопросы о возможности совершенствования их для повышения производительности труда, качества изделий, снижения себестоимости выпускаемой продукции.

Для более полного сбора исходного материала для курсовой работы, качественного выполнения объема работ и задач практики рекомендуется следовать советам и рекомендациям руководителей практики от предприятия и университета.

В период практики студенты несут персональную ответственность за качество и своевременность выполнения работ, поручений и графика прохождения практики.

4 СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В период технологической практики студент работает под руководством заводского работника (мастера, начальника техбюро, технолога, конструктора) и выполняет задания, относящиеся к кругу служебных обязанностей этого работника. Тематика курсовой работы должна приобщать студента к решению узловых вопросов данного производства по повышению качества выпускаемой продукции, повышению производительности труда и т.п.

Руководитель практики от предприятия совместно со студентом составляют план работы, и дальнейшая работа проводится, согласно этого плана.

Студент несет полную ответственность за качество выполнения этих работ, что должно быть отмечено в отзыве руководителя практики от предприятия о прохождении студентом практики.

4.1 Механическая обработка деталей

За время технологической практики студент должен изучить действующую на предприятии технологию механической обработки, применяемое оборудование и технологическую оснастку, вопросы организации производства, особо обращая внимание на вопросы, связанные с тематикой курсовой работы.

По технологическим процессам:

Провести анализ технических условий и технологичности конструкции детали, обоснование технологической последовательности обработки и цели каждой операции технологического процесса, дать

предложения по совершенствованию технологии изготовления детали.

Для выполнения этого анализа должен быть изучен чертеж детали и определен тип производства. Студент должен уяснить, на каких этапах технологического процесса достигаются те или иные технологические требования, как они контролируются. Материал, способ получения заготовки. Прогрессивные методы получения заготовок. Себестоимость сравниваемых вариантов заготовок.

Необходимо установить фактические режимы резания, припуски на механическую обработку и технически обоснованные нормы времени выполнения операций механической обработки и сопоставить их с расчетными нормами.

Изучить назначение и принципы работы станочных приспособлений, соответствие их конструкций требованиям, предъявляемым к приспособлениям. Принципиальная схема работы, анализ расположения базирующих элементов, анализ сил, действующих при обработке детали, точность установки детали в приспособление. Следует также обратить внимание на надежность зажимных устройств, выбор материалов для элементов приспособления.

Изучить назначение и работу контрольного приспособления, установка и закрепление детали, измерительные элементы и принцип работы, точность контрольно-измерительных средств.

Ознакомиться с видами режущего инструмента, материалом режущей части, конструкцией, способом крепления и регулировки на станке, преимущества и недостатки инструмента.

4.2 Сборка сборочных единиц и машин

При анализе технологии сборки изучению подлежат следующие вопросы: последовательность сборки, содержание подготовительных, пригоночных, сборочных и регулировочных работ при сборке сборочных единиц и машины в целом. Ознакомиться с методами контроля и испытания сборочных единиц, с окраской и подготовкой изделия к хранению и отправке потребителю.

4.3 Экономика, организация и планирование производства

В период практики необходимо изучить следующие вопросы:

- организация производственного процесса (типы производства, длительность и структура производственного цикла, производственная структура завода и цеха);

- техническое нормирование труда (структура и расчет технически обоснованной нормы времени; методы установления норм времени; нормативы для нормирования труда; нормирование труда ИТР и служащих);

- организация заработной платы (тарифная система, основные нормы и системы оплаты труда рабочих; организация оплаты труда ИТР и служащих, премиальные системы оплаты труда);

- организация вспомогательного производства и обслуживающих хозяйств (организация инструментального и ремонтного хозяйства; организация материально-технического снабжения и складского хозяйства; организация транспортного хозяйства).

4.4 Охрана труда

Организация проведения инструктажа по охране труда на заводе и участках цеха, тщательно изучить инструкцию по охране труда и работе в соответствии с техпроцессами заданных деталей на конкретном оборудовании, средства индивидуальной защиты на рабочих местах, безопасность при транспортировке изделий. Меры, проводимые по предупреждению нарушений по охране труда, пропаганда охраны труда в цехе.

4.5 Стандартизация и контроль качества продукции на предприятии

Студенты знакомятся на предприятии со следующими вопросами:

- структура службы стандартизации на предприятии и связь ее с другими подразделениями предприятия;

- наличие стандартов на предприятии, их содержание и объемы на которые они распространяются; продукция, выпускаемая по техническим условиям; требования, регламентированные ТУ;

- работа, проводимая на предприятии по унификации и агрегатированию; сокращение номенклатуры и марок материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; применение рядов предпочтительных чисел;

- распределение выпускаемой продукции по категориям качества. мероприятия предприятия по улучшению качества выпускаемой продукции. Проведение заводской аттестации качества продукции.

5 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Каждый студент получает от руководителя практики от университета индивидуальное задание, которое записывается в дневник студента в день проведения организационного собрания.

Индивидуальное задание содержит следующие вопросы:

1. Анализ операционного технологического процесса изготовления детали (деталь для курсового проекта).
2. Устройство и принцип работы станочного и контрольного приспособления, применяемого при обработке и контроле данной детали.
3. Технологический процесс упрочнения поверхности детали и конструкция инструмента.
4. Механизация загрузки деталей при обработке.
5. Технология сборки сборочных единиц.
6. Методы и средства межоперационного и окончательного контроля.

6 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭКСКУРСИИ

В течение технологической практики руководитель практики от университета совместно с отделом подготовки кадров предприятия организует чтение лекций ведущими специалистами предприятия. Лекции охватывают перспективы развития предприятия, о достижениях предприятия в области производства, конструирования, внедрения новой техники и т. д. Темы прослушанных лекций записываются в дневник.

Во время практики проводятся экскурсии для ознакомления студентов с предприятием, его наиболее интересными цехами и лабораториями.

7 ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Отчет по технологической практике оформляется индивидуально каждым студентом в объеме 20-25 страниц рукописного текста на писчей бумаге потребительского формата А4 ГОСТ 2.301-68. Отчет

должен быть написан аккуратно, технически грамотно, в соответствии с требованиями ЕСКД. Рекомендуется иллюстрировать отчет схемами, рисунками, выполненными в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТП.

Отчет должен быть пронумерован, снабжен оглавлением, сброшюрован. По окончании практики отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия. Подпись руководителя практики от предприятия на отчете скрепляется печатью предприятия.

Предлагается следующая последовательность изложения материала:

Титульный лист отчета имеет следующий вид:

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет имени
П.О.Сухого»

Кафедра «Гидропневмоавтоматика»

Отчет
по технологической практике

Выполнил(а) студент(ка) гр. ГА-3...
Ф.И.О.

Руководители практики от завода
Ф.И.О.

Руководитель практики от универ-
ситета
Ф.И.О.

Гомель 2008

На втором листе (не нумеруется) приводится содержание отчета, в котором указывается номера страниц, с которых начинается описание соответствующего раздела или подраздела.

ВВЕДЕНИЕ

Краткие сведения о структуре предприятия (цеха), выпускаемой продукции, ее значение для народного хозяйства. Перспективы развития завода и отрасли в соответствии с государственными планами.

1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Назначение и конструкция обрабатываемой детали.

Назначение и условия работы детали в сборочной единице. Эскиз детали. Дать анализ материала детали.

1.2 Определение типа производства.

Определение типа производства по ГОСТ 3.1121-84.

1.3 Анализ технологичности конструкции детали

Дать качественный и количественный анализы конструкции детали и технических требований с точки зрения технологичности конструкции детали и предложения по изменению конструкции детали и сборочной единицы в целях улучшения технологичности.

1.4 Выбор и технико-экономическое обоснование метода получения заготовки

Материал заготовки, способ ее получения. Технические требования, предъявляемые к заготовке и способы контроля этих требований. Способы механизации транспортировки заготовок. Прогрессивные методы получения аналогичных заготовок. Себестоимость заготовки.

1.5 Анализ базового и обоснование предлагаемого вариантов технологического процесса обработки детали

Технологический процесс изготовления детали. Подробный анализ существующего техпроцесса с точки зрения его технологической целесообразности и путей улучшения. Обоснование технологической последовательности обработки и цели каждой операции техпроцесса. Анализ соответствия оборудования технологическому процессу по производительности, точности обработки, мощности, причин простоя оборудования и других потерь времени. Коэффициенты загрузки оборудования. Проработка нового предлагаемого варианта технологического процесса в виде описания в отчете.

2 КОНСТРУКТОРСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1.1 Назначение и описание работы приспособления.

2.1.2 Расчет приспособления на точность.

2.1.3 Расчет необходимого усилия зажима.

2.1.4 Расчет элементов приспособления на прочность.

Привести подробное описание одного станочного приспособления. В описание включить принципиальную схему приспособления с условным изображением всех основных элементов и сборочных единиц приспособлений с указанием сил резания, действующих на деталь в процессе обработки, и сил зажима. Привести расчеты сил резания, действующих на деталь в процессе обработки, расчет приспособления на точность, расчет необходимого усилия зажима детали и расчет элементов приспособления на прочность.

ЛИТЕРАТУРА

К отчету в обязательном порядке прикладываются следующие материалы:

- базовый технологический процесс;
- чертежи (копии, синьки), применяемой в технологическом процессе оснастки;
- дневник по практике.

8 ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ

При прохождении практики студент обязан:

- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила эксплуатации оборудования, охраны труда и производственной санитарии;
- выполнять все задания, предусмотренные программой практики;
- активно участвовать в общественной жизни коллектива предприятия, учреждения, организации;
- в течение всего периода практики регулярно вести дневник, который является основным документом по практике;
- к окончанию практики подготовить письменный отчет о выполнении программы практики, который вместе с дневником представить руководителю от предприятия для заключения и руководителю

от университета для оценки и защитить письменный отчет по технологической практике.

9 ОРГАНИЗАЦИЯ РУКОВОДСТВА ПРАКТИКОЙ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Общее руководство практикой осуществляет отдел технического обучения предприятия или приказом руководителя предприятия возлагается на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов.

Для непосредственного руководства и контроля практикой студентов из числа опытных специалистов назначаются руководители практики от предприятия. Кроме того, помощь в руководстве практикой оказывают инженеры отдела или цеха, в подчинении которых работают студенты.

Руководитель практики от предприятия обязан:

- совместно с руководителем практики от университета организовать и контролировать практику студентов в соответствии с утвержденной рабочей программой;
- обеспечить качественное проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- организовывать проведение лекций и консультаций ведущими работниками предприятия, экскурсии внутри предприятия и на другие объекты.

Руководитель, осуществляющий непосредственное руководство практикой в цехе, отделе:

- осуществляет постоянный контроль над работой студентов, помогает выполнять все задания на данном рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы и консультирует по производственным вопросам;
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, с управлением технологическими процессами, технологическим оборудованием, экономикой производства, охраной труда и т. д.;
- обучает студентов-практикантов безопасным методам работы;
- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов студентов-практикантов и составляет на них производственные характеристики, содержащие данные о выполнении программы и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе;

-организует прохождение производственной практики в тесном контакте с руководителем практики от университета.

Студент обязан ежедневно вести дневник, который еженедельно дается руководителем практики от предприятия для контроля и подписи. Законченные отчеты по практике проверяются и подписываются руководителем практики от предприятия, который пишет общую характеристику работы студента за период практики.

10 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

1. По окончании производственной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, подписанным руководителем практики от предприятия.

2. По окончании производственной практики студент сдает дифференцированный зачет (защита отчета) комиссии, назначенной деканатом. В состав комиссии входят преподаватель, ведущий курс, по которому проводится производственная практика, руководитель практики от университета, и по возможности, руководитель практики от предприятия.

При оценке итогов работы студентов на практике принимается во внимание характеристика, данная руководителем практики от предприятия.

Оценка результатов прохождения студентами производственной практики учитываются при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если зачет по практике проводится после издания приказа о назначении студенту стипендии, то поставленная оценка относится к результатам следующей сессии.

3. Студент, не выполнивший программу производственной практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при сдаче зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время.

В отдельных случаях может рассматриваться вопрос о дальнейшем пребывании студента в университете.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ансеров М.А. Приспособления для металлорежущих станков. – 4-е изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, 1975. – 656 с.
2. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.
3. Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении. – Л.: Машиностроение, 1987. – 256 с.
4. Болотин Х.Л. Костромин Ф.П. Станочные приспособления. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1973. – 433 с.
5. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учеб. пособие для машиностроит. спец.– Мн.: Высшая школа, 1983. – 256 с.
6. Горохов В.А. Проектирование и расчет приспособлений: Учеб. пособие для студентов вузов машиностроит. спец.– Мн.: Высшая школа, 1986. – 238 с.
7. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения: Учеб. для машиностроит. спец. вузов. – 2-е изд. испр. – М.: Высш. школа, 1999. – 591 с.
8. Корсаков В.С. Основы конструирования приспособлений: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1983. – 277 с.
9. Маталин А.А. Технология машиностроения: Учеб. для машиностроит. вузов по спец. «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты». – Л.: Машиностроение, 1985. – 512 с.
10. Охрана окружающей среды: Учебн. для ВТУЗов / С.В.Белов, Ф.А.Бобриков, А.Ф.Козьяков и др.; Под ред. С.В.Белова. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Высш. Шк., 1991. – 318с.
11. Режимы резания металлов: Справочник. /Под ред. Ю.В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972. – 408 с.
12. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х т. Т1 /Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова и А.Г. Сулова. – 5-е изд., перераб. и доп.– М.: Машиностроение-1, 2001. – 912 с.
13. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х т. Т2 /Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова и А.Г. Сулова – 5-е изд., перераб. и доп.– М.: Машиностроение-1, 2001. – 944 с.

14. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х т. Т1 /В.Б. Борисов, И.Е. Борисов, В.Н. Васильев и др. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп.– М.: Машиностроение, 1985. – 656 с.

15. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х т. Т2 /Ю.А. Абрамов, В.И. Андреев, Б.И. Горбунов и др. Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 496 с

СОДЕЖАНИЕ

1. Общие понятия.....	3
2. Цель и задачи технологической практики.....	3
3. Сроки и порядок прохождения практики.....	4
4. Содержание технологической практики.....	5
5. Индивидуальное задание.....	8
6. Теоретические занятия и производственные экскурсии.....	8
7. Требования к отчету по технологической практике.....	8
8. Обязанности студентов.....	11
9. Организация руководства практикой от предприятия.....	12
10. Подведение итогов практики.....	13
Литература.....	14

**ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
для студентов 3 курса
специальности 1-36 01 07
«Гидропневмосистемы мобильных
и технологических машин»
дневной формы обучения**

Составитель: Кульгейко Галина Степановна

Подписано к размещению в электронную библиотеку
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного
учебно-методического документа 19.12.08.

Пер. № 7Е.

E-mail: ic@gstu.gomel.by
<http://www.gstu.gomel.by>