

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Оренбургский государственный университет

Кафедра технологии автоматизированного машиностроения

К.Н. АБРАМОВ

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
государственного образовательного учреждения высшего профессионального
образования "Оренбургский государственного университета"

Оренбург 2004

ББК 34.5 я7
А 16
УДК 621 (075.8)

Рецензент
кандидат технических наук, профессор Ю.С. Осадчий

Абрамов К.Н.
А 16 **Преддипломная практика: Методические указания.- Оренбург:
ГОУ ОГУ, 2004.-9 с.**

Методические указания содержат рекомендации по подготовке материалов для дипломного проектирования при прохождении преддипломной практики.

Предназначены для студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения специальности 120100 «Технология машиностроения».

ББК34.5я7

© Абрамов К.Н., 2004
© ГОУ ОГУ, 2004

1 Цели и задачи практики

Цель практики – подготовить студента к выполнению выпускной квалификационной работы путём: изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта, участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

За время преддипломной практики должна быть определена и четко сформулирована тема выпускной квалификационной работы, обоснована целесообразность ее разработки, намечен план достижения поставленной цели и решения задач для ее достижения.

Место проведения практики: промышленные предприятия, научные организации, КБ, лаборатории организаций, кафедры и лаборатории вузов.

Для достижения цели преддипломной практики должны быть решены следующие задачи:

- а) изучение работ, производимых на предприятии в процессе конструкторско-технологической подготовки производства;
- б) приобретение практических навыков разработки технологических процессов изготовления деталей и сборки машин;
- в) изучение современных методов контроля качества машин;
- г) ознакомление с различными видами работ конструкторской подготовки производства;
- д) изучение применяемых на предприятии средства автоматизации и механизации;
- е) ознакомление со средствами автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства;
- ж) изучение методы расчета экономической эффективности;
- з) ознакомление с мероприятиями по предотвращению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и с мероприятиями по охране окружающей среды.

Конкретное содержание разделов определяется темой дипломного проекта, поэтому прохождение практики без предварительно сформулированной темы дипломного проекта недопустимо. Все материалы, необходимые для выполнения дипломного проекта, должны сопровождаться их критическим анализом.

2 Общая характеристика предприятия

При выполнении данного раздела необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- а) дать характеристику основных видов выпускаемой продукции (марка, модель, типоразмеры, объем выпуска), выпуск экспортзамещающей продукции, выпуск продукции, отвечающей мировому уровню качества;

б) установить тип производства на основе различных признаков, его определяющих (используемое оборудование, оснастка, режущий инструмент и др.);

в) изучить производственную структуру предприятия (цеха).

г) ознакомиться с основными характеристиками цеха (производственная площадь и планировка оборудования, ширина пролетов, проездов, коэффициент сменности работы оборудования, количество основных и вспомогательных рабочих и др.);

д) проанализировать перспективы развития предприятия.

3 Технологическая подготовка производства

При изучении технологии производства студент должен выполнить различные виды работ в технологических службах предприятия, в сборочном и в механическом цехе.

3.1 Технологические службы предприятия

В отделе главного технолога (в техническом отделе) необходимо:

а) ознакомиться со стандартами ЕСТПП и другими нормативными документами, используемыми при проектировании технологических процессов обработки деталей и сборки машин;

б) ознакомиться с современными методами контроля технологических процессов, качества материалов, заготовок и выпускаемой продукции;

в) ознакомиться с методикой проектирования производственных участков и цехов;

г) оценить уровень автоматизации и механизации производства;

д) изучить действующие на предприятии руководящие материалы для проектирования средств технологического оснащения;

е) ознакомиться с программными продуктами, применяемыми для проектирования технологических процессов, для проектирования средств технологического оснащения, для разработки управляющих программ для станков с ЧПУ.

3.2 Сборочный цех

В сборочном цехе следует:

а) изучить технологические процессы сборки сборочных единиц и последовательность общей сборки изделия;

б) установить методы достижения требуемых норм точности и других технических параметров в процессе сборки;

в) определить вид и форму организации технологического процесса сборки сборочных единиц и общей сборки изделия;

г) ознакомиться с методикой испытания готовых изделий;

д) изучить особенности сборочных работ и применяемые средств механизации и автоматизации.

- е) ознакомиться с технологическими процессами лакокрасочных покрытий, консервации и упаковки;
- ж) дать критический анализ технологических процессов сборки.

3.3 Механический цех

В механическом цехе необходимо:

- а) определить тип производства в цехе и формы организации технологических процессов;
- б) изучить действующие технологические процессы механической обработки деталей в соответствии с заданием на дипломное проектирование;
- в) ознакомиться с оборудованием, используемым в технологических процессах, в том числе со специальным оборудованием, оборудованием с ЧПУ, промышленными роботами;
- г) ознакомиться с применяемыми в цехе установочными приспособлениями, режущим и вспомогательным инструментом;
- д) изучить применяемые в технологических операциях средства механизации и автоматизации;
- е) изучить способы транспортирования заготовок в цехе, на участке;
- ж) ознакомиться с применяемыми в цехе средствами контроля качества продукции;
- з) изучить задачи вспомогательных отделений цеха: инструментально-раздаточные кладовые, заточное отделение, отделение приготовления СОЖ, удаление стружки из цеха, ремонтное отделение.

4 Конструкторская подготовка производства

При изучении вопросов, связанных с конструкторской подготовкой производства, необходимо изучить:

- а) конструкции и принципы действия используемой в производстве оснастки для каждой технологической операции (по заданной детали);
- б) конструкции специального режущего инструмента;
- в) средства и методы контроля качества, используемые в базовом технологическом процессе;
- г) автоматизацию проектирования специальных средств технологического оснащения;
- д) организацию работ по конструкторской подготовке производства.

Изучение конструкций специальных средств технологического оснащения следует сопровождать критическим анализом. Так при изучении конструкций установочных приспособлений необходимо обратить внимание на надежность закрепления, на точность установки заготовок, на механизацию зажима. Конструкцию специального режущего инструмента необходимо проанализировать с точки зрения точности и производительности обработки. Специальное контрольное устройство должно обеспечивать требуемую точность. В ходе практики студент должен дать предложения по совершенствованию или модернизации

средств технологического оснащения, которые будут реализованы в ходе дипломного проектирования.

5 Организация производства

При выполнении данного раздела необходимо изучить комплекс вопросов, связанных с подготовкой производства, с графиками и очередностью подготовки на отдельном этапе. Ознакомиться с межцеховым оперативно-календарным планированием и внутрицеховым планированием. При изучении организации труда и заработной платы следует ознакомиться с методами определения норм времени в цехе. Выяснить соотношение технически обоснованных и опытно-статистических норм времени. Уточнить процент выполнения норм времени.

При ознакомлении с основами организации производства необходимо изучить структуру производственного цикла, принципы организации участков, производственную структуру цеха. Также следует изучить организацию инструментального хозяйства на заводе; организацию инструментального обеспечения в механическом цехе (порядок выдачи инструмента на рабочие места, система заточки и доводки инструмента и списание поломанного). Для изучения организации ремонтного хозяйства необходимо ознакомиться с принятой в цехе системой планово-предупредительных работ (ППР), с проверкой норм точности станков, привести характеристику ремонтной базы цеха.

При изучении организации складского и транспортного хозяйства в цехе необходимо:

- ознакомиться с организацией поступления в цех поковок, заготовок, литья, вспомогательных материалов, сопроводительной документацией и формой учета;
- изучить методы хранения и типы применяемых складов для заготовок готовых изделий и полуфабрикатов;
- ознакомиться с нормативными данными по запасам и срокам хранения готовых деталей, заготовок;
- дать характеристику транспортных средств внутри цеха, а также в складских помещениях.

6 Безопасность труда

Во время преддипломной практики необходимо ознакомиться с потенциальными опасностями и вредностями в цехе, на участке, на поточной линии. При этом необходимо произвести их анализ, дать количественные оценки, предложить мероприятия, направленные на улучшение условий труда.

Кроме этого необходимо изучить следующие вопросы:

- а) порядок регистрации и учета несчастных случаев в цехе;
- б) динамика и основные причины травматизма;

в) индивидуальные средства защиты, применяемые при выполнении различных технологических операций;

г) конструкции оградительной техники, применяемой в цехе для различных видов оборудования;

д) меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования;

ж) порядок хранения, испытания и эксплуатации абразивного инструмента;

з) способы отвода пыли и стружки, организация рабочих мест.

Необходимо также рассмотреть мероприятия, направленные с защитой окружающей среды от выбросов и загрязнений. Особое внимание следует обратить на утилизацию СОЖ и на удаление медленно регенерируемых литосферой нефтепродуктов.

7 Экономика производства

При выполнении данного раздела следует изучить ряд вопросов, отражающих экономику цеха, участка:

а) стоимость основных фондов;

б) стоимость оборотных фондов и их структура;

в) нормативы и фонды заработной платы;

г) численность и структура промышленного производственного персонала;

д) фонд заработной платы инженерно-технических работников, счетно-конторского персонала, младшего обслуживающего персонала;

ж) калькуляция себестоимости изделия по видам затрат;

з) хозрасчетные показатели цеха;

и) средняя выработка в рублях на одного станочника;

к) технико-экономические показатели (ТЭП) цеха;

Номенклатура и количество ТЭП зависят от особенностей проектируемого объекта и уточняются консультантом по экономической части.

8 Материалы для дипломного проектирования

Содержание данного раздела определяется заданием на дипломное проектирование. В общем случае для успешного выполнения дипломного проекта необходимо произвести сбор следующих материалов:

а) служебное назначение машины, конструктивные особенности объекта производства, его нормы точности;

б) технология сборки изделия и заданной сборочной единицы, организация сборочных работ, методы достижения заданных норм точности, последовательность сборки заданной сборочной единицы, трудоемкость общей сборки изделия и трудоемкость сборки сборочной единицы;

в) технология изготовления детали;

г) технические данные специального оборудования;

д) конструкторская документация на средства технологического оснащения (специальное установочное приспособление, специальный режущий инструмент, средства механизации и автоматизации технологических процессов, специальное контрольное устройство);

е) материалы научно-исследовательского раздела проекта в зависимости от характера предложенной темы и глубины ее проработки.

В период практики студент должен предварительно проработать ряд вопросов дипломного проекта:

а) сформулировать служебное назначение детали, произвести анализ требований к ее изготовлению, определить тип производства, выбрать организационные формы технологического процесса механической обработки;

б) отработать конструкцию детали на технологичность;

в) определить вид исходной заготовки и выбрать метод ее изготовления;

г) спроектировать технологический маршрут обработки заданной детали.

9 Содержание отчета по преддипломной практике

Структура отчета по преддипломной практике должна полностью соответствовать данным методическим указаниям. Объем отчета не должен превышать 10 страниц. Описание всех необходимых разделов должно сопровождаться критическим анализом и выработкой рекомендаций, направленных на повышение производительности труда, качества продукции и экономических показателей производства. Оформление отчета должно соответствовать СТП 101-00.

Защите отчета производится после заключения руководителя дипломного проектирования о том, что собранные студентом материалы соответствуют теме проекта и о том, что объем собранных материалов позволит качественно выполнить дипломный проект. Защита отчета должна производиться на предприятии в присутствии руководителя практики от предприятия и института. В отдельных случаях допускается проводить защиту отчетов в вузе при наличии отзыва руководителя практики от предприятия.

Кроме отчета на защиту практики выносятся все материалы, необходимые для дипломного проектирования:

а) задание на дипломное проектирование, утвержденное заведующим кафедрой;

б) чертеж заданной детали;

в) сборочный чертеж заданной сборочной единицы;

г) сборочный чертеж установочного приспособления;

д) сборочный чертеж или эскиз специального режущего инструмента;

е) сборочный чертеж специального контрольного устройства;

ж) копии операционных технологических карт, действующего на предприятии технологического процесса механической обработки (сборки) и контроля детали.

Критериями оценки преддипломной практики являются полнота собранных материалов и свободное владение этими материалами.