

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
МОЗЫРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И.П. ШАМЯКИНА.**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
УО МГПУ имени И.П. Шамякина

_____ Н.А.Лебедев

«__» _____ 2011г.

Регистрационный номер № _____

ПРОГРАММА

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

для студентов специальности

1-08 01 01-01 «Профессиональное обучение (машиностроение)»

2011г.

Составители:

Васюта В.А. к.п.н., доцент декан ИПФ, УО МГПУ им. И.П.Шамякина
Зубрицкий М.И. ст. преподаватель кафедры ОМ и МПМД УО МГПУ
им. И.П.Шамякина

Дубанов С.В. ст. преподаватель кафедры ОМ и МПМД УО МГПУ
им. И.П.Шамякина

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

кафедрой основ машиностроения и методики преподавания
машиностроительных дисциплин
протокол № 8 от «17» марта 2011г.

Заведующий кафедрой

(подпись) Л.Н.Полищук

ОДОБРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Советом инженерно-педагогического факультета УО МГПУ имени И.П.
Шамякина
протокол № ____ от « ____ » _____ 2011г.

Председатель
Совета факультета

(подпись) (И.О.Фамилия)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Преддипломная практика для студентов 5 курса дневного отделения получения образования, является подготовительной стадией дипломного проектирования, поэтому главной целью ее является сбор и обобщение материалов по теме дипломного проекта, постановка задач исследования и выработка основных предпроектных решений.

Целью преддипломной практики является расширение и углубление знаний в области технологии машиностроения, организации и управления производством машиностроительного предприятия, подбор и структурирование материалов для дипломного проектирования.

В задачи преддипломной практики входят:

- изучение и анализ технологических процессов изготовления и ремонта деталей и изделий;
- развитие творческой инициативы студентов в проблемно-поисковой работе;
- изучение и анализ педпроцесса ПТУ по проблеме исследования;
- ознакомление с педагогическими моделями реализации исследуемой проблемы в массовой и передовой практике работы ПТУ.

Студент при прохождении преддипломной практики должен знать и уметь:

- полностью выполнять задания предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать безопасные условия и правила охраны труда и производственной санитарии;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- составить письменный отчет по практике о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

Практика проходит на 5 курсе в 10 семестре в течении 3 недель.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Обязанности руководителя практики от университета:

1. Проводить инструктаж студентов перед выездом их на практику о порядке прохождения практики, о мерах безопасности и охране труда т.д.
2. Организовывать на предприятиях в период практики обязательные учебные занятия со студентами, а также лекции и семинары по экономике, охране труда инженерной психологии, стандартизации, патентоведению охране окружающей среды и т.д.;
3. Вовлекать студентов в общественную жизнь производственного коллектива;
4. Контролировать выполнение студентами правил внутреннего трудового распорядка;
5. Обеспечить высокое качество практики;
6. Организовывать встречи студентов с передовиками и новаторами производства.

Обязанности руководителя практики от предприятия, осуществляющего непосредственное руководство в отделе, лаборатории, цехе:

1. Организовать практику в тесном контакте с руководителем от кафедры ОМ и МПМД;
2. Обучать студентов на конкретном рабочем месте и знакомить их с оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, экономикой производства и т.д.;
3. Консультировать студентов по производственным вопросам;
4. Осуществлять постоянный контроль за производственной работой студентов.

Перед на установочной конференции руководитель от кафедры знакомит студентов с задачами и организацией практики, а также проводит инструктаж по мерам безопасности и охране труда. О прохождении инструктажа студенты расписываются в протоколе.

На предприятии студент проходит инструктаж по технике безопасности в установленном там порядке.

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Сбор и обобщение материалов для дипломного проекта

Сбор и обобщение технологической информации по изготовлению и сборке изделий.

Если тема дипломного проекта включает развитую технологическую часть, то в зависимости от места прохождения преддипломной практики здесь возможны два варианта организации практики.

При первом варианте - направлении студента на завод - ему необходимо подробно изучить действующий технологический процесс изготовления заданной детали или детали - представителя группы однотипных деталей, а также ознакомиться с процессом изготовления близких по форме и размерам изделий.

Действующий технологический процесс в дальнейшем будет рассматриваться как базовый вариант, и использоваться для сравнения с разработанным технологическим процессом. При втором варианте - направлении студента в проектную технологическую организацию и выдаче ему задания на проектирование технологического процесса механической обработки детали, ранее не изготавливавшейся - дипломник должен изучить технологические процессы механической обработки изделий по архивным материалам базовой проектной организации, а затем создать, по меньшей мере два варианта техпроцесса, что обеспечит возможность проведения их сопоставительного технико-экономического анализа и обоснованного выбора лучшего решения.

Изучение технологических процессов изготовления деталей студент должен начинать с ознакомления со служебным назначением, конструкцией и техническими требованиями на их изготовление, с примененным конструкционным материалом, его химическим составом и механическими свойствами. Особое внимание следует обращать на анализ технологичности конструкций заданных деталей

Затем изучаются технологический процесс получения заготовки для заданной детали, применяемое оборудование, производительность метода и его количественные показатели (коэффициент использования металла, себестоимость), способы очистки и контроля заготовок, причины брака.

Студенты обязаны также дать общую характеристику технологического процесса: последовательность операций механической обработки, количество станков на каждой операции, правильно ли выбраны технологические базы, соблюдены ли принципы единства и совмещения баз.

По каждой операции следует установить:

- соответствие установленного оборудования:
 - а) по размерам рабочей зоны (размерам обрабатываемой детали или поверхности),
 - б) по установленной мощности (эффективной мощности резания);
 - в) по заданной производительности;
 - г) по заданной точности обработки и шероховатости обработанной

поверхности;

- коэффициент загрузки оборудования, использования оборудования по основному времени, использования оборудования по мощности;

- наличие технологической оснастки, вспомогательные переходы по обслуживанию приспособления (выявить наиболее трудоемкие из них, а также недостатки в конструкции приспособлений);

- режущий, вспомогательный, измерительный инструмент; соответствие режущего инструмента данной операции;

- наличие средств механизации и автоматизации трудоёмких процессов;

- методы контроля размеров, оценки шероховатости обрабатываемых поверхностей и технических требований;

- применение методов и средств статистического регулирования;

- количество стружки, удаление ее из рабочей зоны и транспортировка к пунктам переработки;

- снабжение рабочей зоны СОЖ.

На основании анализа отдельных операций сделать общий вывод и внести предложения по модернизации технологического процесса.

Если дипломный проект имеет технологическую направленность, то в процессе изучения вопросов экономики, организации и управления производством студенты должны обратить особое внимание на следующие вопросы:

1. Обоснование выбора заготовки и варианта технологического процесса при подготовке производства,
2. Определение типа производства и расчет оборудования.
3. Методика проведения нормативно-плановых расчетов.
4. Организация технического нормирования и научная организация труда.
5. Управление участком (отделением).
6. Методика планирования материальных ресурсов, труда и зарплаты, себестоимость продукции и рентабельность,
7. Расчет технико-экономических показателей участка (отделения).
8. Планировка размещения оборудования на участке, в отделении или цехе предприятия.
9. Уточнение направлений внутрицеховых грузопотоков.

При дипломном проектировании узлов металлорежущего станка должны быть зафиксированы следующие данные базового варианта:

1. Штучное время обработки одной детали.
2. Принятый коэффициент загрузки оборудования,
3. Годовое количество обрабатываемых деталей.
4. Габариты станка и площадь по габаритам.
5. Установленная мощность всех электродвигателей.
6. Категории ремонтной сложности механической и электрической частей.
7. Разряда работы станочника и наладчика.

8. Количество станков, обслуживаемых в одну смену наладчиком и станочником.

9. Срок службы станка.

При выполнении дипломных проектов о развитой исследовательской частью выполняют укрупненный расчет экономической эффективности по показателям действующего производства или процесса, к числу которых относят:

1. Повышение производительности путем интенсификации режимов обработки.

2. Увеличение наработки инструмента при неизменных элементах режима обработки.

3. Повышение качества обработанных изделий - уменьшение "шероховатости поверхностей, повышение точности формы и улучшение физико-механических свойств поверхностного слоя материала детали.

Изучение вопросов охраны труда и экологии производственных процессов

В период преддипломной практики студенты изучают вопросы охраны труда и экологии производства. Особое внимание следует обратить на изучение различных новых технических средств и методов предотвращения несчастных случаев и создания безопасных условий труда. Применительно к цеху, отделению, участку, где проводится практика, должны быть изучены следующие вопросы: расположение оборудования с точки зрения санитарных норм, ограждение установок ТВЧ, движущихся и вращающихся деталей станков, наличие заградительных сеток и т.д.

По охране труда надо также изучить: уровень освещенности рабочих мест, уровень шума в цехе; организацию проведения инструктажа по безопасным условиям труда на заводе и на участках цеха; средства индивидуальной защиты на рабочих местах и опасные зоны при работе на станках; меры по предотвращению поражения электрическим током; мероприятия, предусмотренные коллективным договором по улучшению охраны труда на предприятии. Кроме того, студенты знакомятся с организацией пропаганды охраны труда, с мероприятиями, проводимыми на заводе по охране окружающей среды.

Студенты проходят вводный инструктаж при оформлении на практику и рабочий инструктаж непосредственно на месте практики.

Рационализаторская и изобретательская работа

Одним из важнейших направлений сбора и обобщения исходной информации является проведение патентного поиска по одному или нескольким разделам дипломного проекта. Такой поиск может касаться существующих способов механической обработки деталей сложной формы, конструкций применяемой технологической оснастки, механизмов металлорежущих станков, машин, тракторов или других объектов производства, вспомогательных устройств, установок и стендов, а также организации производства и контроля качества выпускаемых изделий. На

основе ознакомления с передовым техническим опытом студентом должны быть выявлены недостатки в конструкции, технологии изготовления или существующей на заводе организации производства и сборки проектируемого изделия и разработаны предложения по их улучшению. Такие усовершенствования должны стать основой для подачи рационализаторских предложений, а в некоторых случаях и заявок на предполагаемые изобретения.

Студенты обязаны изучить содержание заводской тематики по рационализации и изобретательству, ознакомиться с лучшими рационализаторскими предложениями, внедренными в цехе, отделе, бюро, а также организационной структурой и изобретательству или патентного отдела конструкторского бюро. Обязанностью студентов является также оказание технической помощи рабочим в разработке эскизов, чертежей, проведении расчетов и составлении описаний рацпредложений.

Индивидуальные задания

Для повышения эффективности практики, более детального изучения отдельных вопросов производства в начала практики каждому студенту выдается индивидуальное задание, которое записывается в отчет и выполняется студентом параллельно с другими заданиями.

Темы индивидуальных заданий разрабатываются руководителями практики. Задание может включать несколько тем из следующего примерного перечня:

- оборудование, инструменты и технология упрочнения поверхностей деталей;
- конструкция, кинематика и настройка специального станка (автомата, полуавтомата, агрегатного станка или станка с ЧПУ);
- конструкция механизированного или автоматизированного приспособления для механической обработки детали или комплексной проверки ее размеров (анализ конструкции, производительность, схема работы, точность, удобство работы);
- конструкция и анализ работы устройства для автоматического контроля размеров;
- причины брака на отдельных операциях и их анализ;
- повышение производительности труда при выполнении отдельных видов работ (анализ существующей технологии и предложения по ее совершенствованию);
- исследование характера движений рабочего на отдельных рабочих местах;
- анализ точности базирования и обработки деталей на отдельных операциях;
- подбор и систематизация материалов по патентам и авторским свидетельствам к одному из вопросов темы дипломного проекта;
- обзор литературы по отдельному вопросу технологии производства, конструкция устройств или инструментов);
- перевод с иностранного языка статей по одному из вопросов

дипломного задания;

- организация труда на одном из участков или служб цеха;
- опыт работы новаторов и подрядных бригад;
- исследования, проводимые в технологической лаборатории.

С целью совершенствования педагогического мастерства и подготовки педагогической части проекта в период практики студенты обязаны выступить с реферативными докладами перед рабочими завода и студентами ВПК на студенческой научно-технической конференции. Доклады должны быть правильно оформлены и приложены к отчету по практике.

Экскурсии, лекции, их содержание

Как уже указывалось, целью преддипломной практики является не только сбор информации и дипломному проекту, но и расширение монологических и организационно-экономических знаний студента. Поэтому в период преддипломной практики отделом технического обучения и руководителем практики от завода для студентов организуются тематические экскурсии в лаборатории, отделы, механические, инструментальные и ремонтные цехи данного завода, а при возможности и на другие предприятия города.

Для более глубокого ознакомления студентов с работой завода и отделом технического обучения организуется чтение лекций ведущими специалистами завода по следующей примерной тематике:

- история завода и перспективы его развития;
- характеристика продукции, выпускаемой предприятием, и ее сравнение с аналогичной, продукцией, выпускаемой за рубежом;
- работы, проводимые на предприятии по автоматизации и механизации производственных процессов, по повышению производительности труда;
- методы планирования и экономического стимулирования на предприятии и их эффективность;
- научная организация труда на предприятии;
- научно-исследовательская работа на предприятии;
- задачи, решаемые вычислительным центром;
- стандартизация и контроль качества продукции, выпускаемой предприятием.

Могут включаться и другие вопросы, отражающие научно-технический прогресс на предприятии.

Воспитательная и идеологическая работа студентов

Общественно-идеологическая работа проводится студентами параллельно с производственной и имеет целью изучение опыта организации идеологической и воспитательной работы на предприятии и приобретение навыков ее проведения в рабочем коллективе.

Планом воспитательной и идеологической работы студентов на предприятии предусматривается:

- ознакомление с организационной структурой общественных

организаций предприятия, особенностями решаемых задач в цехах и на предприятии в целом;

- изучение опыта организации идеологической и воспитательной работы в рабочих коллективах;

- личное участие во всех проводимых на предприятии идеологических мероприятиях (в подготовке и проведении собраний, конференций, тематических вечеров и диспутов, субботников, культурно-массовых мероприятий и т.п.);

- подготовка материалов для заводской многотиражки;

- пропаганда научно-технических знаний;

- участие в спортивных мероприятиях, культпоходах, художественной самодеятельности, посещение театров, кино, домов культуры;

- помощь молодым рабочим в подготовке к поступлению в техникумы, вузы;

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТОВ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен содержать обобщенный и систематизированный материал, который студент изучил во время прохождения преддипломной практики в соответствии с ее программой. Отчет должен отражать работу студента и давать полное представление о количестве и качестве собранной информации, разработанных предложениях по основным направлениям темы дипломного проекта, выполнении студентом общественных поручений.

Если тема дипломного проекта направлена на разработку технологии изготовления деталей машин, то особое внимание студент должен обратить на характеристику базового техпроцесса и его экономических показателей, а также оценку уровня оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, форм организации труда. В отчете должны содержаться критический анализ работы участка (цеха) и конкретные предложения по его реконструкции; он должен сопровождаться чертежами, фотографиями рисунками, схемами, таблицами и т.д.

Общий объем отчета – 30-35 страниц.

Отчет состоит из следующих разделов:

1. Вводная часть, где дается общая характеристика предприятия и его продукции, приводятся конкретные задачи, решаемые отраслью и предприятием (2~3с.).

2. Материалы по изучению производства.

2.1. Деталь. Анализ служебного назначения детали, условий ее работы в узле, технических требований на ее изготовление. Рассмотреть технологичность конструкции детали, соответствие ее размеров нормальным линейным размерам, предложения по возможной замене материала, изменению конструкции детали и ее размеров. По темам сборки произвести анализ служебного назначения узла, условий его работы в машине, технических требований на его изготовление; рассмотреть технологичность конструкции; произвести расчет сборочных и подетальных размерных цепей, сделать заключение о соответствии их, величин (2-3с.).

2.2. Режущий инструмент. Обзор конструкций прогрессивного режущего инструмента, его материалов; сведения о методах переточки, подачи СОЖ и других специфических особенностях, об эффективности его использования. Обоснование использования нестандартных инструментов (2-3с.).

2.3. Контрольно-измерительный инструмент и контрольные приспособления. Обзор применяемых средств контроля, методов межоперационного и окончательного контроля. Привести схему и описание работы 1-2 контрольных приспособлений (2-3с.).

2.4. Станочное оборудование. Краткая техническая характеристика станков, применяемых для обработки деталей, их соответствие данному типу производства по производительности и точности обработки. Описание методов наладки 1-2 специальных станков и особенностей их работы (3-4с.).

2.5. Межоперационный и межцеховой транспорт. Описание основных характеристик применяемых в цехе и на участке средств транспортировки деталей и межоперационного транспорта; анализ их достоинств и недостатков (1-2 п.).

2.6. Средства механизации и автоматизации. Описание конструкций и схем применяемых на заводе устройств механизированных установок для снятия деталей на станках, автоматического контроля, сортировки и других операций с деталями (применительно к теме дипломного проекта).(5-6с).

2.7. Планировка участка. Представить существующую компоновку оборудования участка цеха с указанием грузопотоков (применительно к дипломному проекту); произвести анализ преимуществ и недостатков планировки с точки зрения удобства организации рабочих мест, прямооточности и т.д. (1-2с.).

2.8. Экономика производства. Программа выпуска изделий применительно к теме дипломного проекта. Нормы времени и разряды работ по операциям; процент выполнения норм; нормы расхода и цены на материалы; стоимость тонны заготовок, получаемых разными методами; стоимость единиц оборудования, установленного на участке; технико-экономические показатели работы цеха - показатель фондоотдачи, рентабельность, прибыль, выработка на одного работающего, средняя заработная плата (4-5с.).

2.9. Организация производства. Структура и организация контроля изучаемого объекта, основные виды выполняемых работ, (3-4с.).

2.10. Работа, примененная студентом по рационализации и изобретательству (1-2с.),

2.11. Материалы по одному из вопросов стандартизации и контроля качества продукции (по перечню вопросов программы) (1-4с.).

2.12. Индивидуальное задание. Изложить суть изученного вопроса по теме задания; составить краткое описание принципа работы и особенностей конструкции станка, приспособления или другого устройства с приложением эскизов, схем, рисунков, поясняющих работу, а также необходимых расчетов. Материал по подбору патентов и авторских свидетельств, переводу технического текста с иностранных языков прилагается к тому разделу отчета, к которому относится его содержание (4-5с.).

2.13. План работы студента по воспитательной и идеологической работе на период преддипломной практики; краткий отчет о проделанной общественной работе.

Отчет заверяется подписью руководителя подразделения и печатью организации (на титульном листе).

Характеристика о прохождении студентом преддипломной практики пишется и заверяется печатью руководителем подразделения от предприятия.

Защита практики проводится перед комиссией кафедры в сроки, предусмотренные учебным планом (дифференцированный зачет).

МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Студенты, выполняющие дипломные проекты по технологии машиностроения, проходят преддипломную практику в технологических отделах главного технолога и технологических бюро механосборочных цехов, в бюро наладок и отделах проектирования технологической оснастки, средств механизации и автоматизации передовых машиностроительных заводов; в технологических отделах и лабораториях проектных и научно-исследовательских институтов и СКТБ.

Критерии оценки знаний студентов по преддипломной практике по 10-бальной шкале:

1 балл – один, НЕЗАЧТЕНО:

- отсутствие знаний и компетенции в рамках программы преддипломной практики.

2 балла – два, НЕЗАЧТЕНО:

- неумение использовать научную, техническую и методическую литературу, терминологию по дисциплине «Технология машиностроения», наличие в ответе грубых технических и логических ошибок.

3 балла – три, НЕЗАЧТЕНО:

- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными техническими, технологическими и логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием по дисциплинам специализации, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;

4 балла – четыре, ЗАЧТЕНО:

- недостаточный объем знаний в рамках преддипломной практики;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- использование научной, технической, методической литературы, технической терминологии изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием по дисциплинам специализации, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;

5 баллов – пять:

- достаточные знания в объеме учебной программы преддипломной программы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием по дисциплинам специализации, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы преддипломной практики;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплинам специализации;

6 баллов – шесть:

- достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы преддипломной практики;

- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием дисциплины по специализации, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения технических и технологических задач в рамках учебной программы преддипломной практики;

7 баллов – семь:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы преддипломной практики;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины по специализации, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой преддипломной практики;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемым дисциплинам и давать им критическую оценку.

8 баллов – восемь:

- систематизированные, глубокие и полные знания по поставленным вопросам учебной программы преддипломной практики;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины по специализации (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины по преддипломной практике;

9 баллов – девять:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы преддипломной практики;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием учебной дисциплины по специализации, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой преддипломной практики;

- умение анализировать, разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей и изделий.

10 баллов – десять:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы преддипломной практики, а так же по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины по специализации, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой преддипломной практике;
- умение развить творческую инициативу в проблемно-поисковой работе, при разработке технологического процесса механической обработки детали.
- ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемым дисциплинам специализации и давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин.

Литература

1. Ковшов А.Н. Технология машиностроения; Учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов. / -М.: Машиностроение, 1987. - 320с.
2. Гусев А.А. Технология машиностроения (специальная часть); Учебник для машиностроительных специальностей вузов / Е.Р.Ковальчук, И.М.Колесов и др. -М.: Машиностроение, 1986. - 480с.
3. Горюшкин В.И. Основы гибкого производства деталей и приборов / Под ред. А.Ф. Прохорова. -Мн.: Наука и техника, 1984. - 222с.
4. Афонькин М.Г. Производство заготовок в машиностроении. / Магницкая М.В. -Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение, 1987. - 256с.
5. Попов Е.А. Технология и автоматизация листовой штамповки: Учебник для вузов. / Ковалев В.Г., Шубин И.Н.– М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. 480 с.: ил.
6. Салтыков В.А. Технология машиностроения. Технологии заготовительного производства. Учебное пособие. / Аносов Ю.М., Федюкин В.К. – М.: Машиностроение, 2004. 336с.
7. Нефедов Н.А., Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту. – 5-е изд., перераб. и доп. / Осипов К.А., – М.: Машиностроение, 1990. - 448с.
8. Ансеров М.А. Приспособления для металлорежущих станков. / Л.: Машиностроение, 1975. — 656с.
9. Панов А.А. Обработка металлов резанием. / М.: Машиностроение, 1988. — 736с.
10. Косиловой А. Г. Справочник технолога-машиностроителя. Том 1, 2 под редакцией / Мещерякова. Р. Е. - М.: Машиностроение, 1985. – 543с.
11. Мосталыгин Г.П. Технология машиностроения. / Толмачевский Н.Н. М.: Машиностроение, 1990. - 288с

Календарный график прохождения преддипломной практики студентами 5 курса ИПФ, профессиональное обучение (машиностроение)

Тема раздела
Установочная конференция по преддипломной практике, инструктаж по ТБ.
Прибытие на место прохождения преддипломной практики, инструктаж по ТБ.
Экскурсия по предприятию.
Сбор и обобщение технологической информации для разработки технологического процесса изготовления детали.
Изучение вопросов охраны труда и экологии производственных процессов.
Сбор информации по экономическим организационным вопросам технологического процесса изготовления детали.
Подготовка и сдача отчета о прохождении преддипломной практики.
Итоговая конференция