

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к производственной практике

для обучающихся направления подготовки
15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
технологии машиностроения
Протокол № 9 от 14.03.2019

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Учебно-издательского
совета ДОННТУ
Протокол № 2 от 24.04.2019

Донецк
2019

УДК 621.001.66(076)

ББК 34.4я73

М54

Рецензенты:

Еронько Сергей Петрович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой механического оборудования заводов черной металлургии ГОУВПО «ДОННТУ».

Грубка Роман Михайлович – кандидат технических наук, доцент кафедры технологии машиностроения ГОУВПО «ДОННТУ»;

Составители:

Петряева Ирина Алексеевна – кандидат технических наук, доцент кафедры технологии машиностроения ГОУВПО «ДОННТУ»;

Горобец Игорь Алексеевич – кандидат технических наук, профессор кафедры технологии машиностроения ГОУВПО «ДОННТУ».

Методические указания к прохождению производственной
М **практики** : для обучающихся направления подготовки 15.04.05
54 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств» / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. технологии
машиностроения ; сост.: И. А. Петряева, И. А. Горобец. – Донецк :
ДОННТУ, 2019. – 12 с.

В методических указаниях к прохождению производственной
практики изложены общие требования к организации и проведению
магистерской практики, цели и задачи практики, содержание практики
и требования к отчету, приведены примеры оформления отдельных
частей отчета.

УДК 621.001.66(076)

ББК 34.4я73

ВВЕДЕНИЕ

Одним из элементов образовательного процесса подготовки магистров в области «Технологии машиностроения» является производственная практика, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов-магистрантов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

В результате прохождения студент должен обладать:

- способностью формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств; выявлять приоритеты решения задач;

- способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы;

- способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия;

- навыками планирования реализации проектов, проведения патентных исследований, обеспечивающих чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения

- способностью составлять описания, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции;

- обладать знанием об особенностях разработки и внедрения эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий;

В связи с этим, учебным процессом подготовки магистров направления подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» предусмотрено прохождение производственной практики студентами 1-ого курса дневной и заочной форм обучения, в период которой они приобретают знания и умения, используемые при выполнении выпускных квалификационных работ.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности, приобретение необходимых практических умений и навыков подготовки, оформления, представления и защиты научного материала в области ГОС ВПО по специальности 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств..

Задачи практики:

- изучение и анализ научно-технических работ по теме исследований;
- изучение технической и проектной документации и методов проектирования;
- изучение перспективных методов обработки деталей и методов сборки изделий;
- подготовка, описание планов, схем, последовательности выполнения работ, предложенных методик, реализация предложений;
- овладение методами подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований, управления результатами научно-исследовательской деятельности, уметь осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
- изучение стандартов и правил оформления документации, правил подготовки и доклада презентаций по результатам исследований.
- подготовка презентации и публичная защита работы.

В результате прохождения производственной практики студент должен:
знать:

- научно-технические и литературные источники по теме исследований;
- стандарты и правила оформления документации, правила подготовки и доклада презентаций по результатам исследований.

уметь:

- готовить научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
- организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований;
- разрабатывать отдельные части учебных курсов, лабораторных работ и практикумов по учебным дисциплинам программ обучения;
- проводить лабораторные и практические учебные занятия, применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Организация практики осуществляется в соответствии с требованиями квалификационной характеристики магистров направления подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (магистерская программа «Информационные технологии машиностроения».)

Общая продолжительность преддипломной практики 3 недели и составляет 4,5 зачетных единицы.

2.1 База практики

Производственная практика проводится на ведущих машиностроительных предприятиях и организациях, в научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий (допускается проведение практики на учебно-производственной базе ДОННТУ – в лабораториях кафедры «Технология машиностроения», имеющих соответствующее оборудование и обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом).

2.2 Рабочая программа практики

Производственная практика магистрантов является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования. Практика проводится в соответствии с выбранной темой исследования и предусматривает возможность получения магистрантом необходимой информации для анализа текущей ситуации и написания в последующем магистерской диссертации.

Практика базируется на следующих освоенных дисциплинах: методология и методы научных исследований; педагогика высшей школы; новые тенденции развития машиностроения; интеллектуальная собственность.

Содержание преддипломной практики:

- обоснование актуальности темы научных исследований, постановка цели и задач исследований;
- выбор и обоснование методики проведения исследований;
- анализ литературных источников по теме исследований. Овладение методами анализа данных, накопленных в научной отрасли по теме исследования;
- сбор и обработка фактического материала, анализ соответствующих теме магистерской работы характеристик предприятия;
- описание планов, схем, последовательности ведения работ, предложенных методик, видов реализации предложений;
- обоснование результатов принятых решений, разработка рекомендаций по использованию полученных результатов;
- подготовка отчетной документации.

2.3 Порядок прохождения практики

Перед началом практики проводится вступительное собрание студентов, на котором дается вся необходимая информация по проведению производственной практики.

В первый день студенты прибывают на место практики, знакомятся с руководителем практики, проходят инструктаж по правилам внутреннего распорядка и технике безопасности на рабочих местах.

Далее теоретические и практические занятия проводятся согласно графику прохождения практики. В последний день практики студенты сдают зачет (с дифференцированной оценкой).

Студенты при прохождении практики обязаны:

- соблюдать правила внутреннего распорядка и техники безопасности;
- выполнять в полном объеме задания, предусмотренные программой практики, и указания руководителей практики;
- нести ответственность за выполненную работу;
- по мере выполнения программы составлять отчет по практике.

2.4 Руководство практикой

Общее руководство и организация производственной практики осуществляется сотрудниками кафедры совместно с отделом практик. Для решения конкретных вопросов организации практики и контроля за ее прохождением приказом ректора назначаются руководители практики из числа преподавателей выпускающей кафедры. При проведении практики на предприятии (в организации) с их стороны назначаются представители – руководители практики от организации, под руководством которых магистранты проходят практику в производственных коллективах.

Индивидуальная программа деятельности магистранта должна быть согласована с планом работы коллектива базы практики и обусловлена целями и задачами научно-исследовательской работы. В подразделениях, где проходит практика, магистрантам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

Руководитель практики от кафедры:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед отправлением студентов на практику: инструктаж о порядке прохождения практики, ознакомление с программой практики;
- контролирует выполнение программы практики студентами;
- в составе комиссии принимает зачет по практике;
- по окончании практики представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики с замечаниями и предложениями по совершенствованию практики студентов.

2.5 Подведение итогов практики

Форма аттестации: дифференцированный зачет.

По выполнении рабочей программы практики студенты составляют отчет и сдают зачет по практике. Отчет должен содержать сведения о выполнении студентом всех разделов программы практики, иллюстрирован рисунками и таблицами.

Зачет принимает комиссия в составе представителей университета. На зачете студент должен продемонстрировать знание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой практики.

При оценке итогов работы студента принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины и получивший неудовлетворительную оценку по результатам аттестации, представляется к отчислению как имеющий академическую задолженность.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По итогам практики студент предоставляет на кафедру:

- список библиографии по теме магистерской диссертации;
- письменный отчет в виде первой главы магистерской диссертации (или реферат по теоретической части).

Отчет о практике должен быть написан на листах формата А4, текст необходимо сопровождать техническими рисунками, собранные сведения сводить в таблицы.

Структура отчета по практике:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- материалы практики;
- заключение;
- перечень ссылок;
- приложения.

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в приложении А.

Реферат содержит сведения о количестве страниц, таблиц, рисунков, о цели работы и полученных результатах, ключевые слова. Пример реферата приведен в приложении Б.

Содержание составляется с указанием разделов и подразделов, а также страниц, на которых они начинаются. Введение и заключение не нумеруются.

Введение должно содержать: оценку состояния вопроса; актуальность работы; цель и основные задачи исследований; объект и предмет исследования; основные положения магистерской работы; научную новизну и практическое значение полученных результатов.

Материалы практики при изложении делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Рекомендуемый перечень разделов:

- описание объекта и предмета исследования;
- результаты научно-теоретического подхода отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме;
- основные положения методологии исследований, накопленных в научной отрасли по теме исследования;
- выбор и обоснование необходимых методов исследований.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Раздел должен содержать логически завершенную информацию по рассматриваемым вопросам в соответствии с программой практики. Заголовки разделов пишут заглавными буквами в центре строки без точки в конце. Заголовки подразделов, пунктов и подпунктов начинают с абзацного отступа строчными буквами без точки в конце. Переносы слов в заголовке раздела не допускаются. Расстояние между заголовком и последующим или предыдущим текстом не менее двух строк.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеровать арабскими цифрами. Разделы должны иметь порядковую нумерацию. Точка после цифры не ставится. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой, например: «1.2 Конструкция...». Аналогично, номер пункта состоит из номера раздела, номера подраздела и порядкового номера пункта, разделенных точкой. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу, нумерация сплошная. Титульный лист включается в общую нумерацию, номер страницы на нем не ставится.

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете. Иллюстрации могут иметь название, которое помещают под иллюстрацией. При необходимости под иллюстрацией помещают поясняющие данные (подрисуночный текст). Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации в данном разделе, разделенных точкой. Иллюстрации обозначают словом «Рисунок», которое вместе с названием помещают после поясняющих данных. Номер и название разделяют тире, например: «Рисунок. 3.1 - Схема размещения...».

Таблицы следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. Таблицы могут иметь название, которое помещают над таблицей. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в разделе, разделенных точкой. Таблицы обозначаются словом «Таблица», которое вместе с номе-

ром и названием помещают над таблицей с абзацного отступа, например: «Таблица 36.5 - Результаты расчета...».

Заключение содержит выводы по итогам практики.

Перечень ссылок содержит список литературы, использованной при изучении отдельных вопросов, предусмотренных программой практики. Ссылки на литературу помещают в квадратных скобках, например: « в работе [5]»

Приложение должно начинаться с новой страницы, иметь, заголовок, напечатанный вверху строчными буквами с первой прописной симметрично текста страницы. Посередине строки над заголовком строчными буквами с первой прописной должно быть слово «Приложение...» и прописная буква, обозначающая приложение. Приложения следует обозначать последовательно прописными буквами украинского, за исключением Е, З, Й, О, Ч, Ь. В приложения выносятся материалы, дополняющие содержание отчета, но разрывающие логическую нить изложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью отчета нумерацию страниц.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Научные основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующие программы высшего образования по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" (уровень бакалавриата и магистратуры) / А.С. Мельников, М.А. Тамаркин, Э.Э. Тищенко, А.И. Азарова ; под общ. ред. А.С. Мельникова. - 97 Мб. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/19/cd9443.pdf>
2. Наукоемкие технологии в машиностроении [Электронный ресурс] / [А.Г. Суслов, Б.М. Базров, В.Ф. Безъязычный и др.] ; под ред. А.Г. Суслова. - 7 Мб. - Москва : Машиностроение, 2012. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/20/cd9543.pdf>
3. Новиков Ф.В. Основы математического моделирования технологических процессов механической обработки [Электронный ресурс] : монография / Ф.В. Новиков. - 20 Мб. - Днепр : ЛИРА, 2018. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/19/cd9456.pdf>
4. Вавилова Г.В. Математическая обработка результатов измерения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Вавилова ; ФГБОУ ВПО "Нац. исслед. Томск. политехн. ун-т". - 2 Мб. - Томск : Изд-во Том. политехн. ун-та, 2013. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/19/cd9413.pdf>

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Технология машиностроения»

**ОТЧЕТ
по производственной практике**

магистров направления подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств»,
магистерская программа «Информационные технологии машиностроения»

студента гр. ИТМм-19

Иванова К. К.

Руководитель практики
от университета

(ФИО)

Руководитель магистерской работы

(ФИО)

Донецк
2019

РЕФЕРАТ

Отчет по преддипломной практике: 15 с., 3 рис., 2 таблицы, 2 приложения, 8 источников.

Объект исследования – технологический процесс обработки деталей типа «тела вращения».

Цель работы – повышение эффективности обработки деталей типа «тела вращения» за счет использования современного оборудования, оснастки, инструмента.

Обоснована актуальность темы, цель и основные задачи научных исследований.

Сформулирована рабочая гипотезы, выполнены обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, составлена библиография по теме научного исследования. Определены комплекс методов и программа проведения научных исследований и перспективных технических разработок. Разработаны рекомендации по использованию полученных результатов:

АКТУАЛЬНОСТЬ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ, НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД