

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта

Методические указания для обучающихся по подготовке к

«Б.2.В.П.1 Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств

(код и наименование направления подготовки)

Технология машиностроения

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2018

г. Орск 2017

Методические указания предназначены для обучающихся заочной формы обучения направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств по дисциплине «Б.2.В.П.1 Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

Составитель  Сергиенко С.Н.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта, протокол № 1 от 06.09 2017 г.

Зав. каф. машиностроения,  
материаловедения и автомобильного  
транспорта, д-р хим. наук, профессор

 В.И. Грызунов

© Сергиенко С.Н. 2017  
© Орский гуманитарно-  
технологический  
институт (филиал) ОГУ,  
2017

## Содержание

1 Общее положение практики.....	4
2 Содержание практики.....	4
3 Методические указания по промежуточной аттестации по практике.....	8
4 Рекомендуемая литература и интернет ресурсы.....	8

## **1 Общие положения**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) призвана дать сведения и познакомить обучающихся со спецификой деятельности по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. В соответствии с учебным планом по направлению

**Цель (цели)** формирование умений и навыков проведения научно-исследовательской работы и описания полученных результатов в форме научных статей и докладов;

сбор данных для последующей научно-исследовательской работы, написания курсовых и контрольных работ.

### **Задачи:**

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний полученных студентами в процессе обучения в институте, на основе ознакомления и изучения технологических процессов производства продукции на предприятии, в котором студент проходит практику;

-определить цели и задачи научного исследования, провести литературно-патентный обзор темы исследования

- овладение профессионально-практическими навыками при проведении измерений, анализа экспериментальных данных;

- овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;

- ознакомление с современными измерительными приборами и установками;

- изучение программ и мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, защите работников предприятия в чрезвычайных ситуациях

## **2 Содержание практики**

1. Получение организационных документов, прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка

2 Уточнение с руководителем предприятия индивидуального задания, выданного руководителем практики от кафедры, согласование изменений от кафедры Ознакомление с технической документацией отдела предприятия, предварительный анализ технической документации

3 Экскурсии по предприятию и цехам Конспектирование информации, необходимой для составления отчета.

4 Сбор технологической документации по темам курсовых работ, а также по предполагаемой теме выпускной квалификационной работы. Выполнение копий конструкторской и технологической документации. Анализ конструкторско-технологической документации предприятия

5 Анализ технологической документации в соответствии с индивидуальным заданием на практику Анализ собранной конструкторско-технологической документации и технической и

6 Подготовка и оформление текстовой части отчета Изучение теоретических аспектов процессов и технологий, отражаемых в отчете по практике.

7 Доработка отчета по замечаниям руководителя. Подписание отчета у руководителя от предприятия

8 Защита отчета по практике у руководителя практики от кафедры

7. Формы отчетности и аттестации по итогам практики

### **Раздел.1. Общие сведения о предприятии и подразделении**

В этом разделе следует привести следующие данные:

1. Полное и сокращенное наименование предприятия.

2. Подчиненность предприятия (наличие вышестоящего органа).

3. Вид деятельности.

4. Организационно-правовая форма деятельности предприятия.

5. Форма собственности.

6. Общая и производственная структуры предприятия и подразделения.

7. Место подразделения в общей системе производства и управления.

## **Раздел 2. Содержание технологической практики**

1. Ознакомление с предприятием и производственной продукцией, термическими цехами и лабораториями – цеховой, заводской. Ознакомление с автоматизированной системой управления предприятием (АСУП), автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУ ТП).

2. Изучение технологической подготовки производства, разработка технологических процессов термической обработки деталей, т.е. изучение:

- роли и места термической обработки в общем цикле изготовления деталей и изделий;
- технологические процессы термообработки, применяемые на предприятии;
- технологической документации, отраслевых стандартов, ГОСТов, руководящих технологических материалов;
- технологического оборудования и оснастки, средств механизации и автоматизации;
- контрольно-измерительных приборов, применяемых в цехе или лаборатории для регулирования и контроля температуры, давления, расхода и других параметров;
- организации производства, организации и управления технологической подготовкой производства, структуры технологических служб, организационной структуры управления предприятием;
- методических материалов по экономическому обеспечению технологических процессов, выбору оборудования и технологической оснастки;
- проектирования технологического процесса термической обработки деталей;
- управления технологическими процессами, организации и способов контроля качества термической обработки, видов брака и способов их устранения;
- технических средств механизации и автоматизации инженерно-технологических работ (автоматизированных систем технологической подготовки производства);
- охрана труда, противопожарной техники и охраны окружающей среды в термических цехах.

3. Выполнение производственных заданий и приобретение практических навыков в осуществлении операций механической обработки и по следующим видам технологической подготовки производства и разработке технологических процессов термообработки:

- проектированию механических цехов;
- оформлению технологической документации;
- конструированию технологической оснастки;
- проведению технологических исследований и расчетов.

В конце отчета по практике следует привести:

- заключение (анализ прохождения практики, степень усвоения практических навыков работы в технологических службах, основные трудности сбора материала, рекомендации по улучшению условий прохождения и корректировке программы практики);
- список использованной литературы;
- приложения (чертежи, схемы, таблицы).

## **Раздел 3. Индивидуальное задание (примерная тематика)**

Индивидуальное задание служит для более углубленного изучения отдельных производственных вопросов. Оно выдается с учетом характера намечаемых рабочих мест по специальности. В период работы на заводе студенты также могут привлекаться к выполнению исследовательской работе по согласованию с руководителем от института.

Индивидуальное задание включает в себя:

- написание реферата на основе анализа и углубленной проработки вопросов механической обработки изделий на данном предприятии;
- подготовку материалов для последующих курсовых и дипломной работы (проекта);
- анализ технологичности детали с точки зрения осуществления механической обработки;
- анализ используемого технологического оборудования и оснастки для обработки;
- анализ применяемых способов контроля качества термообработки;
- анализ имеющихся место видов брака;

- выдачу на основе проведенного анализа рекомендаций и предложений по совершенствованию технологического процесса механической обработки деталей, применяемого оборудования и приспособлений, контроля качества и т.д.

Примерная тематика индивидуального задания:

1. Типы оборудования, используемого на предприятии. Анализ технических характеристик, достоинство и недостатки.

2. Конструктивные особенности используемых станков в конкретном агрегате или отдельной печи.

3. Технологическая оснастка, способы изготовления, материалы, методы повышения долговечности и надежности приспособлений.

4. Компоновочные схемы агрегатов для механической обработки .

5. Основные виды и причины аварийных отказов оборудования. Меры выявления и предупреждения отказов.

#### **Раздел 4. Порядок прохождения практики на предприятии.**

Технологическая практика студентов должна проходить в одном из подразделений предприятия (организации, учреждения), выполняющего исследовательские, технологические, контрольные функции, или их комплекс. Имея рабочее место в одном из таких подразделений, студенты знакомятся с деятельностью других подразделений предприятия по мере выполнения программы практики.

Во время прохождения практики студенты соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего распорядка. На время практики студент может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

Для обеспечения руководства практикой от предприятия назначаются руководители практики из числа квалифицированных и опытных специалистов.

Руководитель практики от предприятия обязан:

- организовать практику студентов в полном соответствии с данным положением и программой практики;

- обеспечить студентов рабочими местами в соответствии со специальностью и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации о технике и технологии производства, организации производства и труда, экономике и управления производством;

- совместно с руководителем практики от кафедры при участии студентов разработать индивидуальные планы-графики прохождения практики и осуществлять контроль за его выполнением;

- оказать студентам содействие в выборе и уточнении тем индивидуальных заданий, представляющих практический интерес для предприятия;

- оказать помощь студентам в сборе, систематизации и анализе первичной научной и технико-экономической информации на предприятии;

- проводить необходимые консультации по всем вопросам, входящим в индивидуальное задание;

- предоставить студентам возможность пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации и оформления отчёта;

- контролировать выполнение студентами практических заданий и правил внутреннего распорядка предприятия (организации);

- по окончании практики дать заключение о работе студентов, отношении их к выполнению заданий и программы практики;

#### **Раздел 5. Права и обязанности студентов в период практики.**

При прохождении практики студенты **имеют право:**

- получить необходимую информацию для выполнения практических заданий;

- пользоваться библиотекой вуза и предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;

- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием по практике;

- с разрешения руководителя практикой предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;

- пользоваться услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортоборудованиями).

**В период практики студенты обязаны:**

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;

- осуществлять сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной информации и иллюстрированных материалов согласно индивидуальному заданию;

- обеспечивать необходимое качество работы и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую работу по плану подразделения и её результаты;

- регулярно вести записи в дневнике практики о характере выполняемой работы и заданий и своевременно представлять его для контроля руководителям практики;

- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;

- представить руководителю практики отчёт о выполнении всех заданий и защитить его.

К студенту, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему студенту, вплоть до отчисления из ВУЗа. За студентами, зачисленными на период практики на штатную оплачиваемую должность, сохраняется стипендия. При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия по представлению руководителя подразделения и практики от предприятия он может быть отстранён от прохождения практики, о чём сообщается декану факультета и заведующему выпускающей кафедрой. По их предложению ректор может рассмотреть вопрос об отчислении студента из ВУЗа.

#### **Раздел 6. Оформление и защита отчета по практике.**

По завершении технологической практики студенты в трёхдневный срок представляют на выпускающую кафедру:

- заполненный по всем разделам дневник практики, подписанный руководителем практики от кафедры и от предприятия;

- отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики, дисциплины;

- отчёт о практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решения предусмотренных программой практики задач (см. п. 4 настоящей «Программы...»).

Дневник практики является основным отчётным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом технологической практики, в котором отражается текущая работа студента в процессе практики:

- выданное студенту индивидуальное задание на технологическую практику;

- анализ состава и содержания выполненной студентом практической работы с указанием структуры, объёмов, сроков выполнения и её оценки руководителем практики от предприятия;

- перечень и аннотированный обзор использованной студентом научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические документы);

- выводы и предложения студента по практике;

- краткая характеристика и оценка работы студента в период практики руководителем практики от предприятия и кафедры.

### **3. Методические указания по промежуточной аттестации по практике**

Перед началом практики на кафедре проводится организационное собрание с обязательным участием всех студентов и руководителя практики от кафедры, по вопросу ее организации и проведения.

Базой проведения практики студентов являются ведущие машиностроительные предприятия Оренбургской области. В отдельных случаях студенты проходят практику на профилирующей кафедре в качестве лаборанта.

Для обеспечения высокого качества прохождения учебной практики администрация предприятия выделяет специалистов по каждому цеху, а институт выделяет руководителя практики от выпускающей кафедры.

Если отдельные студенты проходят практику в другом городе или другом заводе, то они должны получить индивидуальное задание руководителя практики от кафедры.

По итогам практики студент предоставляет руководителю отчетную документацию:

1. Дневник практики

2. Отзыв руководителя практики от предприятия с характеристикой работы и оценкой за проделанную работу.

3. Технический отчет по практике

Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Отчет состоит из нескольких разделов: введения, основной части и заключения. Введение должно раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть включает в себя пояснительную записку по разделам примерного тематического плана технологической практики. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с руководителем и увязывается с общим направлением работ данного отдела.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы.

## **4 Учебно-методическое обеспечение практики**

### **4.1 Учебная литература**

4.1.1 Ковриков, И. Т. Основы научных исследований и УНИРС: учебник для вузов / И. Т. Ковриков. - Оренбург: Агентство «Пресса», 2011. - 212 с. - ISBN 978-5-91854-047-3.

4.1.3 Соколов, В.Ю. Учебная и производственная практика [Электронный ресурс] / В.Ю. Соколов - ОГУ, 2011 Режим доступа:

[http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/2383\\_20110913.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/2383_20110913.pdf)

4.1.4 Савин, Л. В. Организация системы планирования деятельности предприятия в условиях антикризисного управления [Электронный ресурс] / Савин Л. В. - Лаборатория книги, 2010. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87553>.

### **4.2 Дополнительная литература**

4.2.1 Литвинов, Б.Д. Основы инженерной деятельности. Курс лекций. / Б.Д. Литвинов. – М.: Машиностроение, 2005.

### **4.2 Периодические издания**

4Журнал: «Технология машиностроения»



## **4.4 Интернет-ресурсы**

### **4.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/> Доступ свободный.
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> Доступ свободный.

### **4.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Союз машиностроителей России - <https://soyuzmash.ru/> Доступ свободный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Машиностроение - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.11](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11) Доступ свободный.

### **4.4.3. Электронные библиотечные системы**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.