

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 обучающегося  
по подготовке к  
«Б.2.В.П.4 Производственная практика (преддипломная практика для выполне-  
ния выпускной квалификационной работы)»**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

22.03.01 *Материаловедение и технологии материалов*

(код и наименование направления подготовки)

*Материаловедение и технологии материалов в машиностроении*

(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 для обучающегося по подготовке к «Б.2.В.П.4 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)» по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, профиль Материаловедение и технологии материалов в машиностроении

Составитель



О.А. Клецова

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта, протокол № 1 от 06 сентября 2017 г.

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



В.И. Грызунов

© Клецова О.А., 2017  
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017

## Содержание

1 Общие положения практики.....	4
2 Содержание практики .....	4
3 Методические указания по промежуточной аттестации по практике.....	7
4 Рекомендуемая литература и интернет ресурсы.....	8

## **1 Общие положения практики**

### **Раздел 1. Правила прохождения преддипломной практики в научно-исследовательских, производственных лабораториях или в лабораториях кафедры.**

При прохождении практики в научно-исследовательских, производственных лабораториях или в лабораториях кафедры студент должен изучить тематику научно-исследовательских работ и других задач лабораторий, а также их научно-экспериментальную базу. В области организации научно-исследовательских работ должны изучить и проанализировать принципы организации исследований от постановки задачи до практического внедрения полученных результатов; систему текущего контроля за ходом исследований; кооперацию с другими лабораториями и организациями; сбор и анализ предварительной научной информации; проверку и квалифицированное рецензирование полученных результатов; защиту авторских прав на полученные результаты; методику определения экономической эффективности внедрения результатов НИР. Студент должен ознакомиться с методами исследования и контроля качества материалов, с организацией экспериментальных исследований, с имеющимися приборами и аппаратурой.

Студенты должны практически освоить 2 – 3 метода экспериментальных исследований на уровне, достаточном для получения достоверных экспериментальных данных и их обобщения для практических выводов и рекомендаций. Студенты должны ознакомиться с методикой проведения проверочных испытаний материалов и оборудования согласно действующим ГОСТ и ТУ, методикой организации экспериментальных исследовательских работ и составлением сметы затрат на их проведение. Студент должен освоить методы определения экономического эффекта от внедрения результатов НИР.

### **Раздел 2. Правила прохождения преддипломной практики на промышленном предприятии.**

В результате прохождения преддипломной практики на промышленном предприятии студенты должны получить навыки по разработке, освоению и внедрению технологических процессов; экономическому обоснованию целесообразности применения прогрессивных технологических процессов и стоимости их внедрения; расчету себестоимости и определению технико-экономических показателей; составлению нормы времени и выработки; типизация технологических процессов; составлению технических условий на свойства термически обрабатываемых изделий; оформлению технологической документации (технологические карты, производственные инструкции, паспорта по эксплуатации оборудования и др.).

За время практики студент должен также ознакомиться с основным и вспомогательным оборудованием и научиться правилам его эксплуатации, уметь разрабатывать конструкции узлов механизмов и приспособлений; знать применяемые системы автоматизации и механизации и уметь разрабатывать схемы автоматических систем.

При работе в производственных цехах практиканты анализируют номенклатуру изделий, которые проходят термическую обработку; требования технических условий на свойства материалов и изделий; контроль качества изделий и проверку правильности осуществления операций, технологические параметры процессов (температурный режим, среды для нагрева и охлаждения, способы выполнения операций и др.); место термической обработки в общем технологическом процессе и ее связь со смежными процессами.

Практиканты изучают характер оборудования, оригинальные конструкции, поточные и автоматические линии; грузопотоки внутри цеха и между цехами и применяемые средства механизации и автоматизации технологических процессов, организацию рабочих мест и средства обеспечения безопасности труда, включая систему обязательного инструктажа о правилах техники безопасности, мероприятия по охране окружающей среды.

Практиканты знакомятся с вопросами организации производства: системой технологической подготовки производства, техническим нормированием процессов, системой сбора, учета, обработки технической информации и выработки решений для оперативного контроля и управления производством; использованием ЭВМ для организации и управления. Практиканты должны изучать технико-экономические показатели производства, уметь их анализировать и знать пути улучшения

этих показателей. Студенты изучают конкретную экономику производства; нормы выработки, расходования материалов, энергии, анализируют себестоимость единицы термически обработанной продукции.

### **Раздел 3. Порядок прохождения практики на промышленном предприятии.**

Преддипломная 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 и т. д.;

- 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 дипломных работ (проектов), представляющих практический интерес для предприятия;

- оказать помощь студентам в сборе, систематизации и анализе первичной научной и технико-экономической информации на предприятии для выполнения дипломных работ (проектов);

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

- 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;

- предоставить студентам возможность обсуждения на предприятии (в подразделении) результатов систематизации и анализа исходной информации и решения задач по теме дипломной работы (проекта).

### **Раздел 4. Права и обязанности студентов в период практики.**

При прохождении практики студенты имеют право:

- получить необходимую информацию для выполнения практических заданий, а также для выполнения дипломной работы (проекта);

- 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 и дипломным работам (проектам);

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

- пользоваться услугами подразделений непромышленной инфраструктуры предприятия

(столовой, буфетом, спортооружениями и т.п.).

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 по теме дипломной работы (проекта);
- 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 директор может рассмотреть вопрос об отчислении студента из ВУЗа.

## **Раздел 5. Оформление и защита отчёта по практике.**

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

- заполненный по всем разделам дневник практики;
- характеристику 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 и т. п.;
- материалы к выполнению выпускной квалификационной работы;
- отчёт о практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решения предусмотренных программой практики.

Отчёт по практике составляется индивидуально для каждого обучающегося в зависимости от места прохождения практики и темы выпускной квалификационной работы и должен отражать его деятельность в период практики и подготовленность к разработке дипломной работы (проекта).

Отчёт 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 аналитическую записку состоящую из первой и второй главы будущей выпускной квалификационной работы. В Основной части приводится цель, задачи и актуальность темы отчета по практике, литературный обзор, предполагаемые методики исследования. В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы. Отчет оформляется в машинописном виде согласно СТО 02069024.101 2015.

Защита отчёта по практике на кафедре осуществляется научному руководителю практики от института. В процессе защиты отчета студент должен кратко изложить основные результаты проделанной им работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, включаемых в отчет по практике. По результатам научный руководитель практики выставляет обучающемуся оценку по пятибалльной системе, заносит её в зачётную книжку и в аттестационную ведомость.

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

Промежуточной аттестацией по практике является проведение дифференцированного зачета.

Оценка «отлично» выставляется, если студент глубоко и прочно владеет освоенным материалом по практике, показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, логически,

четко и стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с дополнительными вопросами, правильно обосновывает принятые решения.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает материал практики, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения, владеет необходимыми приемами их применения, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, справляется с дополнительными вопросами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему знание основного материала практики в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, нарушающему логическую последовательность в изложении материала по практике, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, допускающему погрешности в ответе на дифференцированном зачете и при выполнении выданных заданий, не носящим принципиального характера, отвечающему на дополнительные вопросы с наводящими подсказками.

Оценка «неудовлетворительно» и «незачет» по дисциплине выставляется, если студент обнаружил пробелы в знаниях основного материала практики и при этом не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала, испытывает затруднения при ответе на вопросы.

#### **4 Рекомендуемая литература и интернет ресурсы**

##### **Основная литература**

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.

2 Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков.- 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература) - ISBN 978-5-8114-1264-8.

##### **Дополнительная литература**

1 Бухалков, М. И. Разработка и оптимизация производственной программы на предприятиях машиностроения / М. И. Бухалков // Технология машиностроения, 2011. - N 12. - С. 60-64.

2 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>

##### **Периодические издания**

- 1 Вестник компьютерных и информационных технологий
- 2 Вопросы материаловедения
- 3 Вопросы экономики
- 4 Вы и ваш компьютер
- 5 Основы безопасности жизнедеятельности
- 6 Охрана труда и пожарная безопасность в образовательных учреждениях
- 7 Технология машиностроения
- 8 Экономика и управление: проблемы, решения

##### **Интернет-ресурсы**

##### **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.

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

1 Материаловедение - <http://www.materialscience.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.

#### **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.

#### **Дополнительные Интернет-ресурсы**

1 BestReferat.ru - Банк рефератов, дипломы, курсовые работы, сочинения, доклады – [www.bestreferat.ru](http://www.bestreferat.ru). Доступ свободный.

2 Pandia.ru - Энциклопедия знаний» – [www.pandia.ru](http://www.pandia.ru). Доступ свободный.