

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 (ОЛТИ)

Утверждаю  
Проректор по учебной работе  
*В.В. Свечникова*  
« 31 » 10 2016 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

«Б.2.В.П.1 Научно-исследовательская работа»

Вид производственная практика  
*учебная, производственная*

Тип научно-исследовательская работа

Способ проведения стационарная  
*стационарная практика, выездная практика*

Форма непрерывная  
*непрерывная, дискретная*

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

**Программа практики «Б.2.В.П.1 Научно-исследовательская работа» /сост.В.И.Грызунов  
- Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2016г., с.10**

© Грызунов В.И., 2016  
© Орский гуманитарно-  
технологический институт  
(филиал) ОГУ, 2016

## Содержание

1 Цели и задачи освоения практики.....	4
2 Место практики в структуре образовательной программы.....	4
3 Требования к результатам обучения по практике.....	4
4 Трудоемкость и содержание практики.....	5
4.1 Трудоемкость практики.....	5
4.2 Содержание практики.....	6
5 Учебно-методическое обеспечение практики.....	9
5.1 Учебная литература.....	9
5.2 Интернет-ресурсы.....	10
5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.....	10
6 Материально-техническое обеспечение практики.....	10
Лист согласования рабочей программы практики.....	
Дополнения и изменения в рабочей программе практики.....	
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	

## 1 Цели и задачи освоения практики

**Цель (цели) практики:** углубление и закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами при изучении естественно-научных, общепрофессиональных и специальных дисциплин учебного плана; развитие навыков познавательной деятельности; ознакомление с технологическими процессами обработки промышленных материалов; освоение методик определения свойств материалов и изделий; изучение практики работы конкретного предприятия; ознакомление с правилами и методиками ведения технической документации; получение практических навыков работы по своей будущей специальности, а также сбор данных для последующей научно-исследовательской работы, написания курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

### 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;
- изучение структуры предприятия, методов работы подразделений предприятия, взаимосвязь подразделений;
- ознакомление с технической документацией;
- 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 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Отсутствуют*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> права и обязанности в рабочем коллективе; ... <b>Уметь:</b> адаптироваться к окружающей среде; ... <b>Владеть:</b> навыками общения ...	ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<b>Знать:</b> инженерную методологию; ... <b>Уметь:</b> пользоваться литературой и интернетом ... <b>Владеть:</b> компьютером	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
...	
<b>Знать:</b> технологию машиностроения; ... <b>Уметь:</b> находить оптимальные варианты решения машиностроительного производства; ... <b>Владеть:</b> анализом прогнозируемых последствия решения проблем машиностроительного производства ...	ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
<b>Знать:</b> рабочую и техническую документацию машиностроительного производства; ... <b>Уметь:</b> проводить экономический анализ проектных расчетов; ... <b>Владеть:</b> нормативными документами разрабатываемых проектов машиностроительного производства ..	ПК-5 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ

#### 4 Трудоемкость и содержание практики

##### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

а) очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>12,25</b>	<b>12,25</b>
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	12	12
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>95,75</b>	<b>95,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

б) заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>1,25</b>	<b>1,25</b>
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>106,75</b>	<b>106,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

## 4.2 Содержание 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 мест 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. Компонентные схемы агрегатов для механической обработки.
5. Основные виды и причины аварийных отказов оборудования. Меры выявления и предупреждения отказов.

Примечание:

Объем индивидуального задания должен составлять 8-10 листов формата А4, индивидуальное задание прилагается к отчету по практике, но не вшивается, а сдается отдельно в виде реферата.

### **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 непромышленной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортооружениями).

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.

Защита отчёта по практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственный от кафедры за организацию и проведение практики студента, научные руководители студента по практике. 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 защиты комиссия выставляет студенту оценку по пятибалльной системе, заносит её в зачётную книжку.

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

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 пояснительную записку по разделам примерного тематического плана технологической практики. По возможности, включаются в отчёт 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.

## **5 Учебно-методическое обеспечение практики**

### **5.1 Учебная литература**

... 5.1.1 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.

5.1.3 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)

5.1.4 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>.

## 5.2 Интернет-ресурсы

5.2.1 ЭБС РУКОНТ

5.2.2 ЭБС «Университетская библиотека-онлайн»

5.2.3 ЭБС Лань

5.2.4 ЭБС «Znanium»

5.2.5 ЭБС Ай Пи Ар Букс

## 5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 4К/16 от 18.04.2016 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	

## 6 Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения научно-исследовательской практики на базе кафедры «Машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта» необходимы: лаборатории и компьютерные классы кафедры; библиотека института.

Для полноценного прохождения научно-исследовательской практики на базе машиностроительного предприятия необходимы: доступ в лаборатории, кабинеты, к чертежам, компьютерной технике, технической и другой документации, современным проектно-конструкторским технологиям, технологический инструктаж,

- пользоваться технической библиотекой, знакомиться с изображениями машиностроительного производства;

# ЛИСТ

## согласования программы практики

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
код и наименование

Профиль: Технология машиностроения

Практика: Б.2.В.П.1 Научно-исследовательская работа

Форма обучения: очная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ОГТИ)  
наименование кафедры

протокол № 2 от "05 октября 2016".

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ОГТИ)

наименование кафедры

подпись

В.И. Грызунов  
расшифровка подписи

Исполнители:

Профессор

должность

подпись

В.И. Грызунов  
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

код наименование

личная подпись

В.И. Грызунов  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

И.К. Тихонова  
расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин  
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ

15.03.05. ТМ. 65

учетный номер

Начальник ИКЦ