

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Филиал г. Златоуст Техника и  
технологии

\_\_\_\_\_ С. П. Максимов  
24.07.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1544**

**Практика** Производственная практика  
для направления 22.04.02 Metallургия  
**Уровень** магистр **Тип программы**  
**магистерская программа** Теория и прогрессивные технологии  
электросталеплавильного производства  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Техника и технологии производства материалов

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.03.2015 № 300

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.  
(ученая степень, ученое звание)

11.07.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И. В. Чуманов

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

11.07.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А. Н. Аникеев

# 1. Общая характеристика

## Вид практики

Производственная

## Способ проведения

Стационарная или выездная

## Тип практики

практика по получению профессиональных умений и опыта

## Форма проведения

Дискретная

## Цель практики

Целью производственной практики является знакомство с реальной практической работой металлургического завода, ознакомление с основными направлениями будущей профессиональной деятельности, получение профессиональных навыков, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий по дисциплинам базовой части профессионального цикла.

## Задачи практики

1. Изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов производства продукции;
2. Изучение методов получения продукции, технологического оборудования, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;
3. Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники.

## Краткое содержание практики

1. Сбор документов и устройство на практику
2. Ознакомление с организационной структурой металлургического предприятия
3. Ознакомление и анализ действующих на предприятии технологических процессов
4. Ознакомление с технологическим оборудованием, методами получения продукции.
5. Написание отчета по практике, содержащего анализ полученной информации.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
--	--

ОК-11 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности	Знать: принципы управления качеством и процессного подхода
	Уметь: выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции
	Владеть: инновационными методами решения инженерных задач
ОПК-2 готовностью использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения	Знать: принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами
	Уметь: выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами
	Владеть: анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.02 История и методология науки и техники Б.1.08 Современные проблемы металловедения Б.1.07 Перспективы развития металлургии	ДВ.1.03.01 Получение металлических материалов со специальными свойствами ДВ.1.04.01 Основы проектирования и оборудования электросталеплавильных цехов

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.08 Современные проблемы металловедения	Знать: принципы функционирования металлургического предприятия; конструкции современных печных агрегатов, основы автоматизации промышленных печей и их эксплуатацию. Уметь: соблюдать технологическую дисциплину; выполнять технологические задачи начального уровня. Владеть: методами оценки металлургических технологий с позиций ресурсо- и энергосбережения; навыками работы с металлургическим оборудованием.

### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 46 по 47

## 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Изучение организационной структуры	20	проверка отчета по практике
2	Изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов производства продукции	40	проверка отчета по практике
3	Изучение методов получения продукции, технологического оборудования, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии	35	проверка отчета по практике
4	Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники	13	проверка отчета по практике

## 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Изучение организационной структуры	20
2	Изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов производства продукции	40
3	Изучение методов получения продукции, технологического оборудования, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии	35
4	Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники	13

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ОК-11 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности	диф. зачет
Все разделы	ОПК-2 готовностью использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения	диф. зачет

### 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
диф. зачет	Для проведения процедуры оценивания студент должен предоставить полный отчет по практике, после чего студенту задаются вопросы по следующим разделам: 1) организационная структура предприятия; 2) знание и анализ действующих на предприятии технологических процессов производства продукции; 3) методы получения продукции, технологическое оборудование, средства механизации и автоматизации, методы и средства технического контроля, а также достижения науки и техники, используемые на предприятии; 4) система технологической подготовки производства, вопросы применения в этой системе современной компьютерной техники; 5) вопросы по выданным индивидуальным заданиям. В случае отсутствия отчета по практике студент к диф. зачету не допускается.	Отлично: за правильно оформленный отчет по практике с выполненным индивидуальным заданием, незамедлительные ответы на предложенные вопросы о структуре предприятия, о должностях в административном корпусе, а также в производственных цехах; иллюстрацию технологических цепочек; оборудовании, автоматизации, модернизации оборудования; незамедлительный ответ с предложениями по модернизации оборудования Хорошо: за одну ошибку в отчете или при ответе на вопросы Удовлетворительно: за две-три ошибки в отчете или при ответе на вопросы Неудовлетворительно: за отсутствие ответов или более 3-х неверных ответов на вопросы

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

- 1) Закономерности формирования ультрамелкозернистой структуры, обеспечивающей улучшение свойств углеродистых конструкционных сталей.
- 2) Исследование возможности использования математической модели оценки разнородности конструкционных сталей.
- 3) Исследование структурных особенностей титановых сплавов, подвергнутых пластической деформации.
- 4) Разработка технологии поверхностного упрочнения режущего инструмента методом оксидирования.
- 5) Разработка метода легирования сплавов на основе железа тугоплавкими металлами.
- 6) Разработка технологии и изучение свойств сплавов из порошковых полуфабрикатов.
- 7) Разработка технологии лазерной резки изделий из листового проката.
- 8) Разработка технологий лазерной маркировки инструмента.
- 9) Исследование технологических закономерностей упрочняющей обработки инструментальных сталей.
- 10) Исследование структуры и физико-механических свойств сталей для тонкостенных конструкций внутрикорпусных систем реакторных установок атомной энергетики.
- 11) Разработка режима химико-термической обработки элементов внутрикорпусных устройств из аустенитных коррозионно-стойких хромоникелевых сталей.
- 12) Разработка технологии химико-термической обработки сталей из среды легкоплавких растворов.
- 13) Исследование структуры металла в зоне термического влияния низколегированных сталей.
- 14) Разработка технологического процесса патинирования изделий декоративно-прикладного искусства, изготовленных из сплавов меди.
- 15) Исследование технологических аспектов обработки поверхности металлических изделий в соответствии с требованиями дизайна.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **Печатная учебно-методическая документация**

#### *а) основная литература:*

1. Новицкий, Н. И. Организация производства на предприятиях [Текст] : учеб.-метод. пособие / Н. И. Новицкий. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 390 с. : ил.

#### *б) дополнительная литература:*

1. Бигеев, А. М. Металлургия стали : теория и технология плавки стали [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Металлургия черных металлов" / А. М. Бигеев, В. А. Бигеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Магнитогорск : МГТУ, 2000. - 543 с. : ил.
2. Воскобойников, В. Г. Общая металлургия [Текст] : учеб. для вузов по направлению "Металлургия" / В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Академкнига, 2005. - 768 с. : ил. - (Учебник для вузов)

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Коминов, С.В. Теория и технология металлургии стали: Производство стали / С.В. Коминов, М.П. Ключев; Изд-во: «МИСИС», 2010. - 46 с.

### **Электронная учебно-методическая документация**

Нет

### **10. Информационные технологии, используемые при проведении практики**

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

### **11. Материально-техническое обеспечение практики**

<b>Место прохождения практики</b>	<b>Адрес места прохождения</b>	<b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики</b>
Кафедра Техника и технологии производства материалов ЮУрГУ в г.Златоуст		Макеты и компьютерная техника, оборудование для подготовки образцов металла, металлографического анализа, исследования механических свойств металлических образцов