

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Филиал г. Златоуст Техника и
технологии

_____ С. П. Максимов
13.07.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1541

Практика Производственная практика
для направления 22.03.02 Metallургия
Уровень бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Электрoметаллургия стали
форма обучения очная
кафедра-разработчик Техника и технологии производства материалов

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, утверждённым приказом Минобрнауки от 04.12.2015 № 1427

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

28.06.2017
(подпись)

И. В. Чуманов

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

28.06.2017
(подпись)

Ю. Е. Амосова

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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 ауди-торных 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	Планируемые результаты обучения при
---	--

ВО (компетенции)	прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	Знать:принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами.
	Уметь:выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами.
	Владеть:инновационными методами решения инженерных задач; анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции.
ОПК-7 готовностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	Знать:принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами.
	Уметь:выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами.
	Владеть:инновационными методами решения инженерных задач; анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции.
ОПК-8 способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	Знать:принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами.
	Уметь:выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами.
	Владеть:инновационными методами решения инженерных задач; анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции.
ОПК-9 способностью использовать принципы системы менеджмента качества	Знать:принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами.
	Уметь:выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами.
	Владеть:инновационными методами решения инженерных задач; анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления

	качеством продукции.
ПК-8 способностью использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знать: принципы управления качеством и процессного подхода; системы управления металлургическими агрегатами.
	Уметь: выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции; управлять технологическими процессами.
	Владеть: инновационными методами решения инженерных задач; 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
Учебная практика (2 семестр)	

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

Дисциплина	Требования
Учебная практика (2 семестр)	<p>Знать: принципы функционирования металлургического предприятия; конструкции современных печных агрегатов, основы автоматизации промышленных печей и их эксплуатацию.</p> <p>Уметь: соблюдать технологическую дисциплину; выполнять технологические задачи начального уровня.</p> <p>Владеть: методами оценки металлургических технологий с позиций ресурсо- и энергосбережения; навыками работы с металлургическим оборудованием.</p>

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 45

5. Структура практики

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

№ раздела	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
-----------	---	--------------	-------------------------

(этапа)			
1	Изучение организационной структуры.	4	индивидуальная беседа
2	Изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов производства продукции.	4	индивидуальная беседа
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.	80	индивидуальная беседа
4	Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники.	10	индивидуальная беседа
5	Написание отчета по практике, содержащего анализ полученной информации.	10	проверка отчета

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Изучение организационной структуры.	4
2	Изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов производства продукции.	4
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.	80
4	Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники.	10
5	Написание отчета по практике, содержащего анализ полученной информации.	10

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 15.04.2017 №17.

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	ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	дифзачет
Все разделы	ОПК-1 готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	дифзачет
Все разделы	ОПК-8 способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	дифзачет
Все разделы	ПК-8 способностью использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	дифзачет
Все разделы	ОПК-7 готовностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	дифзачет
Все разделы	ОПК-8 способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	дифзачет
Все разделы	ОПК-9 способностью использовать принципы системы менеджмента качества	дифзачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
дифзачет	Оценка является итогом суммирования результатов отзыва с предприятия о прохождении практики, содержания дневника по практике, содержания отчета и защиты отчета на конференции или заседании кафедры	Отлично: справился со всеми видами запланированных работ и выполнил работу сверх плана; показал очень высокие результаты; проявил исследовательское, творческое отношение к деятельности; проявлял высокую активность (наряду с посещаемостью), глубокие профессиональные интересы; проявил самостоятельность и инициативу.

		<p>Хорошо: справился со всеми видами запланированных работ; показал высокие результаты; проявил творческое (не всегда, не регулярно) и репродуктивное отношение к деятельности; проявлял активность (наряду с посещаемостью) и заинтересованность; частично проявил самостоятельность и инициативу.</p> <p>Удовлетворительно: справился со всеми видами запланированных работ; показал средние результаты; проявил репродуктивное отношение к деятельности; проявлял активность (наряду с посещаемостью) и заинтересованность; не проявил самостоятельность и инициативу.</p> <p>Неудовлетворительно: не справился с индивидуальным планом; цели и задачи практики не были реализованы.</p>
--	--	---

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 коррозионностойких 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. Воскобойников, В. Г. Общая металлургия [Текст] : учеб. для металлург. специальностей вузов / В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Металлургия, 1979. - 487 с. : ил.

2. Еланский, Г. Н. Основы производства и обработки металлов [Текст] : учеб. для вузов по направлению 651300 "Металлургия", специальностям 150101 и др. / Г. Н. Еланский, Б. В. Линчевский, А. А. Кальменев ; Моск. гос. вечер. металлург. ин-т. - М. : МГВМИ, 2005. - 417 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Теоретические основы сталеплавильных процессов [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломированных специалистов 651300 "Металлургия" по специальности 110100 "Металлургия чер. металлов" / Р. С. Айзатулов, П. С. Харлашин, Е. В. Протопопов, Л. Ю. Назюта ; под общ. ред. П. С. Харлашина. - М. : МИСИС, 2004. - 319 с. : ил.

2. Дюдкин, Д. А. Производство стали [Текст] / Д. А. Дюдкин, В. В. Кисиленко. - М.: Теплотехник. - Т. 1 : Процессы выплавки, внепечной обработки и непрерывной разливки стали. - 2008. - 528 с.: ил.

3. Дюдкин, Д. А. Производство стали [Текст] / Д. А. Дюдкин, В. В. Кисиленко. - М.: Теплотехник. - Т. 2 : Внепечная обработка жидкого чугуна. - 2008. - 400 с.: ил.

4. Дюдкин, Д. А. Производство стали [Текст] / Д. А. Дюдкин, В. В. Кисиленко. - М.: Теплотехник. - Т. 3 : Внепечная металлургия стали. - 2010. - 543 с.: ил.

5. Дюдкин, Д. А. Современная технология производства стали [Текст] / Д. А. Дюдкин, В. В. Кисиленко. - М.: Теплотехник, 2007. - 528 с.: ил.

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

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Рудской, А.И. Теория и технология прокатного производства. [Электронный ресурс] / А.И. Рудской, В.А. Лунев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 528 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/76037 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
АО "Златоустовский машиностроительный завод"	456208, г. Златоуст, Парковый проезд, 1	технологическое и лабораторное оборудование предприятия, макеты и компьютерная техника
ОАО "Златоустовский металлургический завод"	456203, г. Златоуст, ул. им. С.М. Кирова, 1	Дуговые сталеплавильные печи, машины непрерывной разливки стали, прокатное оборудование, технологическое и лабораторное оборудование предприятия, макеты и компьютерная техника
ПАО "Челябинский металлургический комбинат"	454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14	Доменные печи, кислородные конвертеры, дуговые сталеплавильные печи, машины непрерывной разливки стали, прокатное оборудование, технологическое и лабораторное оборудование предприятия, макеты и компьютерная техника