

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Материаловедение и
металлургические технологии

_____ М. А. Иванов
05.09.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1207

Практика Производственная практика
для направления 22.04.02 Metallургия
Уровень магистр **Тип программы**
магистерская программа Metallургия стали
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пирометаллургические и литейные технологии

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)

05.09.2017

(подпись)

Б. А. Кулаков

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., профессор
(ученая степень, ученое звание,
должность)

05.09.2017

(подпись)

В. Е. Рошин

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

уточнить знания, полученные в процессе теоретического обучения, получить профессиональные умения и приобрести опыт профессиональной деятельности в условиях реального производства или лаборатории выпускающей кафедры.

Задачи практики

изучить методы лабораторных экспериментов в условиях действующего производства или лабораториях выпускающей кафедры

Краткое содержание практики

На начальном этапе студенты проходят инструктаж по технике безопасности, оформляют документы для прохождения практики на предприятии или лабораториях выпускающей кафедры. Начинают вести дневник. В период основного этапа магистры продолжают вести дневник, изучают оборудование и методы лабораторных исследований металлургических процессов и технологий. На заключительном этапе студенты систематизируют и обрабатывают собранную информацию, оформляют отчет о проделанной работе.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-5 готовностью проявлять инициативу, брать на себя ответственность	Знать: методы исследований
	Уметь: проявлять инициативу, брать на себя ответственность
	Владеть:
ОПК-4 способностью выполнять	Знать: основные принципы маркетинга

маркетинговые исследования	Уметь:выполнять маркетинговые исследования Владеть:
ОПК-9 готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	Знать:методы и технические требования, предъявляемые к процессам, материалам и методам испытаний
	Уметь:проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний
	Владеть:
ПК-1 способностью управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов	Знать:технологические процессы обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов
	Уметь:управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов
	Владеть:
ПК-3 способностью анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов	Знать:полный технологический цикл получения и обработки материалов
	Уметь:анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов
	Владеть:
ПК-4 способностью прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации	Знать:работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации
	Уметь:прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации
	Владеть:
ПК-14 способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов	Знать:методы и испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов
	Уметь:выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов
	Владеть:

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	В.1.05 Экспериментальные исследования металлургических процессов ДВ.1.03.01 Приборы контроля технологических параметров металлургических процессов

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

Дисциплина	Требования
Б.1.02 История и методология науки и техники	<p>знать основные научные школы, направления, концепции, методологию научных исследований; тенденции развития металлургии и материаловедения, требования к сырью, металлам, оборудованию; современные информационные технологии для совершенствования процессов и управления;</p> <p>уметь критически оценивать и использовать новейшие достижения в области профессиональной деятельности, решать оптимизационные задачи, решать задачи оптимизации металлургических процессов, материалов по их свойствам и способам получения;</p> <p>владеть навыками по определению направлений при решении возникающих на производстве задач и нахождении путей их реализации</p>

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	оформительский	4	дневник прохождения практики
2	основной	100	дневник прохождения практики
3	отчётный	4	отчет по практике

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Производственный инструктаж. Оформление документов для входа на территорию предприятия. Ведение дневника практики.	4
2	Сбор фактического материала о лабораторном оборудовании и цеховых методах исследования. Систематизация и обработка	100

	информации. Ведение дневника практики.	
3	Оформление отчёта по практике	4

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 27.01.2017 №309-03-02/05.

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-5 готовностью проявлять инициативу, брать на себя ответственность	Дневник прохождения практики
Все разделы	ОПК-4 способностью выполнять маркетинговые исследования	Дневник прохождения практики
Все разделы	ОПК-9 готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	Дневник прохождения практики
Все разделы	ПК-1 способностью управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов	Дневник прохождения практики
основной	ПК-3 способностью анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов	отчёт прохождения практики
основной	ПК-4 способностью прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации	отчёт прохождения практики
отчётный	ПК-14 способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов	отчёт прохождения практики
Все разделы	ОК-5 готовностью проявлять инициативу, брать на себя ответственность	дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-4 способностью выполнять маркетинговые исследования	дифференцированный зачет

Все разделы	ОПК-9 готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-1 способностью управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов	дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-3 способностью анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов	дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-4 способностью прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации	дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-14 способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов	дифференцированный зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Дневник прохождения практики	Задания на оформление дневника практики выдаются за неделю до начала её прохождения. После окончания срока практики студент сдаёт преподавателю дневник на 4...5 страницах в отпечатанном виде	Отлично: полное соответствие материала дневника практики выданному заданию Хорошо: соответствие материала дневника практики выданному заданию на 80% и более Удовлетворительно: соответствие материала дневника практики выданному заданию от 60% до 80% Неудовлетворительно: несоответствие материала дневника практики выданному заданию или соответствие материала дневника практики выданному заданию менее 60%
отчёт прохождения практики	Задания на оформление отчёта по практике выдаются за неделю до начала её прохождения. После окончания срока практики	Отлично: полное соответствие отчёта выданному заданию, логическое и

	<p>студент сдаёт преподавателю отчёт по практике в виде комплекта документов: технические инструкции, схемы, чертежи, пояснительная записка.</p>	<p>последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями</p> <p>Хорошо: полное соответствие отчёта выданному заданию, логическое и последовательное изложение материала с достаточно подробным анализом, с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными положениями</p> <p>Удовлетворительно: полное соответствие отчёта выданному заданию, логическое и последовательное изложение материала с достаточно подробным анализом, не совсем соответствующими выводами и не вполне обоснованными положениями</p> <p>Неудовлетворительно: не соответствие отчёта выданному заданию, не логическое и не последовательное изложение материала, с не соответствующими выводами и не обоснованными положениями</p>
<p>дифференцированный зачет</p>	<p>дифференцированный зачёт проводится в форме устного опроса. В аудитории, где проводится зачёт, должно одновременно присутствовать не более 6-8 студентов. Каждому студенту задаётся по одному вопросу по каждому виду работ на практике. При не правильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые</p>	<p>Отлично: 100% освоение материала, вынесенного на зачёт и отражённого в дневнике и отчёте по практике. Дополнительным условием получения оценки "Отлично" может стать систематическая активная работа в течении практики, характеризующаяся 10 балльной суммой оценок за</p>

	<p>вопросы по этому виду. Вид работы считается освоенным, если студент смог ответить на 65% вопросов, заданных по этому виду</p>	<p>дневник и отчёт Хорошо: 90% освоение материала, вынесенного на зачёт и отражённого в дневнике и отчёте по практике Удовлетворительно: 60% освоение материала, вынесенного на зачёт и отражённого в дневнике и отчёте по практике Неудовлетворительно: освоение материала, вынесенного на зачёт и отражённого в дневнике и отчёте по практике, ниже 60%.</p>
--	--	---

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Индивидуальное задание выдается студенту на выпускающей кафедре научным руководителем. Основа задания – сбор и анализ информации о лабораторных методах исследования металлургических процессов и технологий применительно к теме магистерской выпускной квалификационной работе.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Рощин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали Текст учебник для вузов по направлению 150400.68 - "Металлургия" В. Е. Рощин, А. В. Рощин ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 571, [1] с. ил.
2. Ермаков, И. Н. Организация и методическое планирование эксперимента Текст учеб. пособие по направлению 150400 "Металлургия" И. Н. Ермаков ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Металлургия и литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 87, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Ильичев, В. Л. Прикладная статистика Текст Ч. 1 учеб. пособие В. Л. Ильичев, С. В. Руциц ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. металловедение и физика твердого тела ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 47, [1] с. ил.
2. Орлов, А. И. Прикладная статистика Учебник А. И. Орлов. - М.: Экзамен, 2006. - 671 с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Производственная практика

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Григорьев, Ю.Д. Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65949 — 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:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)
3. -Техэксперт(30.10.2017)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра "Пирометаллургические и литейные технологии" ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр.Ленина, д.76, ауд 124	Лаборатория исследования свойств шлаковых расплавов. Лаборатория пробоподготовки. Препараторская. Компьютерная. Лаборатория высокотемпературных твердофазных процессов. Лаборатория селективного восстановления железа. Печь Таммана (1 шт.); Оборудование для лаборатории высокотемпературных процессов (1 шт.). Станок токарный 1А616 9 (1 шт.); Станок вертикальный сверлильный (1 шт.); Пила отрезная по металлу MAKITA 2414 NB (1 шт.); Точило Корвет Эксперт 485 (1шт.); Компьютер (1шт); Видеокамера (1шт); Набор

	<p>инструмента Арсенал (1шт); Проектор Медиум (1шт); Фотоаппарат цифровой (1шт); Оборудование для лаборатории высокотемпературных процессов (1шт). Компьютер PENTIUM4/512MB/80GB3,5 (1 шт.); ИБП APC URS-650 (1шт); Монитор 17" TFT LCD (1шт); Сканер HP S13500 (1шт); ПК на базе K6-200 RAM (1шт). Системный блок AMD Sempron 3000-S754 (1шт); Вакуумный импегнатор для заливки одиночных шлифов (1 шт.); Отрезной станок с системой водяного охлаждения и рециркуляции воды (1 шт.); Шлифовально-полировальный станок подготовки образцов для электронной и оптической микроскопии (1 шт.); Взвешивающая муфельная печь. Nabertherm L9/13/SW (1шт.); Высокотемпературная камерная печь СНОЛ У/18 (1шт.). Комплект оборудования для твердофазного восстановления руды RSR 120-1000/13 Р 300(1шт); Комплект оборудования для твердофазного восстановления руды R НТВ 120-300/18Р310 (1шт); Дробилка щековая ДЩ 60*100 (1шт); Печь высокотемпературная камерная ПК-1,4-8 (1шт); Истиратель дисковый ИД-175 (1шт); Грохот вибрационный круглый ГрЗ (1шт); Смеситель С50 (1шт); Магнитный сепаратор МБОУ 154/200 (1шт).</p>
--	--