

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Материаловедение и
металлургические технологии

14.09.2017 М. А. Иванов

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

Практика Учебная практика
для направления 22.04.02 **Металлургия**
Уровень магистр **Тип программы**
магистерская программа **Металлургия стали**
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пирометаллургические процессы

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

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

13.09.2017

(подпись)

П. А. Гамов

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

13.09.2017

(подпись)

В. Е. Рошин

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

уточнить знания, полученные в процессе теоретического обучения;
приобрести исследовательские навыки по специальности в лабораторных условиях реального производства.

Задачи практики

изучить методы лабораторных испытаний 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 отчёт 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-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: социальную и этическую значимость за принятые решения
	Уметь: действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

	Владеть:
ОК-6 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	Знать:русский и иностранный язык
	Уметь:работать с информацией на русском и иностранном языках
	Владеть:
ОК-9 способностью приобретать новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно несвязанных со сферой деятельности	Знать:методы освоения новых знаний и умений
	Уметь:приобретать новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно несвязанных со сферой деятельности
	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:
ОК-13 владением навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции	Знать:методы формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции
	Уметь:владеть навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции
	Владеть:
ОПК-2 готовностью использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения	Знать:принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения
	Уметь:использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения
	Владеть:
ОПК-3 способностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Знать:основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
	Уметь:применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
	Владеть:
ОПК-4 способностью выполнять маркетинговые исследования	Знать:маркетинговые исследования
	Уметь:выполнять маркетинговые исследования
	Владеть:
ОПК-7 способностью разрабатывать научно-техническую документацию,	Знать:способы разработки научно-технической документации, оформления

оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований
	Уметь:разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований
	Владеть:
ОПК-10 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать:социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Уметь:руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	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	Научно-исследовательская работа (3 семестр) Производственная практика (2 семестр)

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, литейного производства 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 44 по 45

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 информации. Ведение дневника практики.	100
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	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
-----------------------	---	--------------

практики		
оформительский	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	дневник прохождения практики
оформительский	ОК-6 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	дневник прохождения практики
основной	ОК-9 способностью приобретать новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно несвязанных со сферой деятельности	дневник прохождения практики
отчётный	ПК-14 способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов	отчёт по практике
Все разделы	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	дифференцированный зачёт
Все разделы	ОК-6 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	дифференцированный зачёт
Все разделы	ОК-9 способностью приобретать новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно несвязанных со сферой деятельности	дифференцированный зачёт
Все разделы	ПК-14 способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов	дифференцированный зачёт
Все разделы	ОК-13 владением навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции	дифференцированный зачёт
Все разделы	ОПК-2 готовностью использовать принципы управления качеством и процессного подхода с целью выявления объектов для улучшения	дифференцированный зачёт
Все разделы	ОПК-3 способностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	дифференцированный зачёт
Все разделы	ОПК-4 способностью выполнять маркетинговые исследования	дифференцированный зачёт
Все разделы	ОПК-7 способностью разрабатывать	дифференцированный

	научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	зачёт
Все разделы	ОПК-10 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	дифференцированный зачёт

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: достаточно полное соответствие материала дневника практики выданному заданию Удовлетворительно: неполное соответствие материала дневника практики выданному заданию Неудовлетворительно: не соответствие материала дневника практики выданному заданию
отчёт по практике	Задания на оформление отчёта по практике выдаются за неделю до начала её прохождения. После окончания срока практики студент сдаёт преподавателю отчёт по практике в виде комплекта документов: технические инструкции, схемы, чертежи, пояснительная записка.	Отлично: полное соответствие отчёта выданному заданию, логическое и последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями Хорошо: полное соответствие отчёта выданному заданию, логическое и последовательное изложение материала с достаточно

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

		Неудовлетворительно: освоение материала, вынесенного на зачёт и отражённого в дневнике и отчёте по практике, ниже 60%.
--	--	---

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 литейных процессов и технологий применительно к теме магистерской диссертации.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Роцин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали Текст учебник для вузов по направлению 150400.68 - "Металлургия" В. Е. Роцин, А. В. Роцин ; 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. Рушиц ; 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. Учебная практика магистров "Металлургия стали". Роцин В.Е.

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 проведение 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 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); ПВК на базе K6-200 RAM (1шт). Системный блок AMD Sempron 3000-S754 (1шт); Вакуумный импегнатор для заливки одиночных шлифов (1 шт.); Отрезной станок

		<p>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 ПВК-1,4-8 (1шт); Истиратель дисковый ИД-175 (1шт); Грохот вибрационный круглый Гр3 (1шт); Смеситель С50 (1шт); Магнитный сепаратор МБОУ 154/200 (1шт).</p>
--	--	---