

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Материаловедение и
металлургические технологии

28.04.2017 М. А. Иванов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1443

Практика Производственная практика
для направления 22.04.02 Metallurgy
Уровень магистр **Тип программы** Прикладная магистратура
магистерская программа Теория и прогрессивные технологии литейного
производства
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пирометаллургические и литейные технологии

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

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

22.04.2017
(подпись)

Б. А. Кулаков

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

22.04.2017
(подпись)

И. Н. Ердаков

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 технологию производства отливок.

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 практики, изучают особенности производство отливок, систематизируют и обрабатывают собранную информацию. На заключительном этапе студенты 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-5 готовностью проявлять инициативу, брать на себя ответственность	Знать: требования к сбору информации
	Уметь: брать на себя ответственность
	Владеть: методами сбора информации
ОК-12 способностью понимать, излагать и использовать в практической деятельности основы трудового	Знать: основы трудового законодательства
	Уметь: использовать в практической деятельности основы трудового

законодательства и правовых норм	законодательства
	Владеть: основами трудового законодательства
ОПК-4 способностью выполнять маркетинговые исследования	Знать: основные принципы маркетинга
	Уметь: выполнять маркетинговые исследования
	Владеть: методами маркетингового исследования
ОПК-9 готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	Знать: методы технические требования, предъявляемые к процессам, материалам и методам испытаний
	Уметь: проводить экспертизу процессов, материалов и методов испытаний
	Владеть: методами проведения экспертизы процессов, материалов и методов испытаний
ОПК-10 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: принципы толерантности
	Уметь: руководить профессиональным коллективом
	Владеть: методами управления персоналом
ПК-4 способностью прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации	Знать: закономерности износостойкости
	Уметь: прогнозировать работоспособность литых деталей и литейных в условиях эксплуатации
	Владеть: методами прогнозирования свойств материалов
ПК-14 способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов	Знать: физические основы методов испытаний свойств отливок и литейных форм
	Уметь: выбирать методы и проводить испытания для оценки свойств отливок и литейных форм
	Владеть: методами испытания оценки свойств отливок и литейных форм
ПК-1 способностью управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов	Знать: реальный технологический процесс обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов
	Уметь: управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов
	Владеть: методами управления реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов
ПК-3 способностью анализировать	Знать: полный технологический цикл

полный технологический цикл получения и обработки материалов	получения и обработки материалов
	Уметь: анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов
	Владеть: методами анализа полного технологического цикла получения и обработки материалов

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.02 Инструментальные методы анализа и контроля материалов и процессов	Преддипломная практика (4 семестр)

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

Дисциплина	Требования
В.1.02 Инструментальные методы анализа и контроля материалов и процессов	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; 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; владеть навыками по определению направлений при решении возникающих на производстве задач и нахождении путей их реализации.

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	проверка дневника

			прохождения практики
2	основной	100	проверка дневника прохождения практики
3	отчётный	4	проверка отчёта 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 реальной технологии изготовления отливки. 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 практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
оформительский	ОК-5 готовностью проявлять инициативу, брать на себя ответственность	Дневник прохождения практики
оформительский	ОК-12 способностью понимать, излагать и использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм	Дневник прохождения практики
основной	ОПК-4 способностью выполнять маркетинговые исследования	Дневник прохождения практики
основной	ОПК-9 готовностью проводить экспертизу процессов, материалов,	Дневник прохождения практики

	методов испытаний	
основной	ОПК-10 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Дневник прохождения практики
отчётный	ПК-4 способностью прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации	отчёт прохождения практики
отчётный	ПК-1 способностью управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов	отчёт прохождения практики
отчётный	ПК-3 способностью анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов	отчёт прохождения практики
отчётный	ПК-14 способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов	отчёт прохождения практики
отчётный	ПК-1 способностью управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов	дифференцированный зачёт
отчётный	ПК-3 способностью анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов	дифференцированный зачёт
отчётный	ПК-4 способностью прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации	дифференцированный зачёт
отчётный	ПК-14 способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов	дифференцированный зачёт
основной	ОПК-10 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	дифференцированный зачёт
основной	ОПК-4 способностью выполнять маркетинговые исследования	дифференцированный зачёт
основной	ОПК-9 готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	дифференцированный зачёт
оформительский	ОК-5 готовностью проявлять инициативу, брать на себя ответственность	дифференцированный зачет

оформительский	ОК-12 способностью понимать, излагать и использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм	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: 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 прохождения практики	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 технических инструкций, схем, чертежей или пояснительной записки.	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 подробным анализом, с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными положениями. Удовлетворительно: полное

		соответствие отчёта выданному заданию, логическое и последовательное изложение материала с достаточно подробным анализом, не совсем соответствующими выводами и не вполне обоснованными положениями. Неудовлетворительно: не соответствие отчёта выданному заданию, не логическое и не последовательное изложение материала, с не соответствующими выводами и не обоснованными положениями.
дифференцированный зачёт	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.	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. 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%.

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Индивидуальное задание выдается студенту на выпускающей кафедре научным руководителем. Основа задания – сбор и анализ информации о технологии изготовления отливок.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Литейное производство черных и цветных металлов Программа практик для студентов специальности 110400 Б. А. Кулаков, В. К. Дубровин, И. Н. Ермаков; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейн. пр-во; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейн. пр-во; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001. - 32,[1] с.
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. Metallurgy and casting ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 87, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Орлов, А. И. Прикладная статистика Учебник А. И. Орлов. - М.: Экзамен, 2006. - 671 с.
2. Барботько, А. И. Статистические алгоритмы обработки результатов экспериментальных исследований в машиностроении Текст учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" А. И. Барботько. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2015. - 403 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для студентов по освоению материала производственной практики

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	3. Григорьев, Ю.Д. Методы оптимального	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система	Интернет / Авторизованн

a	планирования эксперимента: линейные модели. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65949 — Загл. с экрана.		Издательства Лань	ый
---	--	--	-------------------	----

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Dassault Systèmes-SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS(бессрочно)
3. -T-FLEX CAD(бессрочно)
4. ASCON-Компас 3D(бессрочно)
5. Autodesk-Educational Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

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

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО "БВК"	454010, г. Челябинск, ул. Енисейская, 52	лабораторно-производственное оборудование, информационно-вычислительные системы, CAD/CAE-системы
ОАО "Научно-производственная корпорация "Уралвагонзавод" имени Ф.Э. Дзержинского"	622007 г. Нижний Тагил, ул. Восточное шоссе, 28	лабораторно-производственное оборудование, информационно-вычислительные системы, CAD/CAE-системы
АО "Копейский машиностроительный завод"	456600, г. Копейск, Ленина, 24	лабораторно-производственное оборудование, информационно-вычислительные системы, CAD/CAE-системы
Кафедра "Пирометаллургические и литейные технологии" ЮУрГУ		лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы, CAD/CAE-системы

АО Специальное конструкторское бюро "Турбина"	454007, г.Челябинск, пр. им. В.И.Ленина, 2"б"	лабораторно-производственное оборудование, информационно- вычислительные системы, CAD/CAE- системы
ОАО "Челябинский механический завод"	454119, г. Челябинск, Копейское шоссе, 38	лабораторно-производственное оборудование, информационно- вычислительные системы, CAD/CAE- системы
ООО "Челябинский тракторный завод-Уралтрак"	454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3	лабораторно-производственное оборудование, информационно- вычислительные системы, CAD/CAE- системы
ПАО "Челябинский металлургический комбинат"	454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14	лабораторно-производственное оборудование, информационно- вычислительные системы, CAD/CAE- системы