

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Материаловедение и
металлургические технологии

_____ М. А. Иванов
22.06.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0552

Практика Научно-исследовательская работа
для направления 22.04.02 Metallургия
Уровень магистр **Тип программы** Прикладная магистратура
магистерская программа Metallоведение и термическая обработка металлов
форма обучения очная
кафедра-разработчик Metallоведение и физико-химия 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)

15.06.2017

(подпись)

Г. Г. Михайлов

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

15.06.2017

(подпись)

Ю. Н. Гойхенберг

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, развитие умений проведения этапов НИР от выбора и формулировки темы исследований до написания ВКР и защиты её, приобретение практических навыков, компетенций и опыта самостоятельной профессиональной производственной деятельности. Обеспечение способности самостоятельного проведения научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях в области металловедения чёрных и цветных металлов.

Задачи практики

- Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний;
- формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, теоретического исследования и экспериментирования;
- разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем литейных производств;
- математическое моделирование процессов, средств и систем литейных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований;
- использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов литейных производств;
- сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;
- разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;
- фиксация и защита интеллектуальной собственности;

- планирование НИР;
- анализ информации по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов.

Краткое содержание практики

Создание базы данных на основе различных источников (монографии, авторефераты, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, в профессиональных журналах, патенты, полезные модели и т.д.) в количестве 40-50 с.

Анализ базы данных и на её основе выбор направления исследований.

Составление и оформление отчёта в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 и ГОСТ 7.80-2000.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-7 способностью формулировать цели и задачи исследований	Знать: как формулировать цели и задачи исследований
	Уметь: формулировать цели и задачи исследований
	Владеть: способностью формулировать цели и задачи исследований
ОК-8 способностью изучать новые методы исследований, изменять научный и производственный профиль своей профессиональной деятельности	Знать: эмпирические и теоретические методы исследований
	Уметь: формулировать и представлять результаты выполненной работы
	Владеть:
ОПК-6 способностью проводить патентный поиск и исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок	Знать: методы проведения патентного поиска, основы патентоспособности технологий, составов, конструкций
	Уметь: оформлять документы для патентования разработок
	Владеть:
ОПК-7 способностью разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	Знать: процедуру проведения научных исследований и перспективных технических разработок
	Уметь: разрабатывать научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований; представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы.
	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.1.06 Дифракционные методы исследования

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	знать история и методологию науки и техники

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 18

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 11, часов 396, недель 18.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Выбор направления и темы НИР	120	Проверка отчета по индивидуальному заданию
2	Состояние вопроса. Формулирование целей и задач	276	Проверка отчета по индивидуальному заданию

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Выбор направления и темы НИР. Оценка актуальности темы, её научная новизна, практическая ценность. Утверждение направления - темы по рекомендациям руководителя на заседании кафедры.	120
2.1	Формулировка цели и задачи исследования по результатам анализа информации в данном направлении и с учетом материальной базы кафедры, факультета и университета; формирование индивидуального задания	276

7. Формы отчетности по практике

По окончанию 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 03.12.2016 №65\3.

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

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Выбор направления и темы НИР	ОК-7 способностью формулировать цели и задачи исследований	зачет
Выбор направления и темы НИР	ОК-8 способностью изучать новые методы исследований, изменять научный и производственный профиль своей профессиональной деятельности	зачет
Выбор направления и темы НИР	ОПК-6 способностью проводить патентный поиск и исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок	зачет
Выбор направления и темы НИР	ОПК-7 способностью разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	зачет
Состояние вопроса. Формулирование целей и задач	ОК-7 способностью формулировать цели и задачи исследований	зачет
Состояние вопроса. Формулирование целей и задач	ОК-8 способностью изучать новые методы исследований, изменять научный и производственный профиль своей профессиональной деятельности	зачет
Состояние вопроса. Формулирование целей и задач	ОПК-6 способностью проводить патентный поиск и исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок	зачет
Состояние вопроса. Формулирование целей и задач	ОПК-7 способностью разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	на зачете проверяется выполненное индивидуальное задание и отчет по практике	зачтено: предоставленное выполненное индивидуальное задание и отчет по практике

		не зачтено: не выполненное индивидуальное задание и отчет по практике
--	--	---

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

- анализ состояния вопроса по результатам обработки информации;
- обоснование актуальности выбранного направления и темы;
- формулирование цели и задачи НИР.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Гойхенберг, Ю. Н. Дифракционные методы исследования [Текст] учеб. пособие к лаб. работам по направлению 150400 "Металлургия" Ю. Н. Гойхенберг ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. металловедение и физика твердого тела; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 15, [1] с. ил. электрон. версия
2. Гойхенберг, Ю. Н. Рентгеноструктурный фазовый анализ [Текст] учеб. пособие Ю. Н. Гойхенберг, Д. А. Мирзаев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. металловедение и физика твердого тела ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 19, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Мирзаев, Д. А. Рентгеноструктурный фазовый анализ Метод. руководство к лабораторной работе ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. металловедение ; ЮУрГУ. - Челябинск: ЧПИ, 1977. - 14 с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Гойхенберг, Ю. Н. Рентгеноструктурный фазовый анализ [Текст] учеб. пособие Ю. Н. Гойхенберг, Д. А. Мирзаев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. металловедение и физика твердого тела ; ЮУрГУ. - Челябинск:	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный

		Издательство ЮУрГУ, 2006		
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Научно-исследовательская работа	Учебно-методические материалы кафедры	Локальная Сеть / Свободный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

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

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Материаловедение и физико-химия материалов ЮУрГУ		ДРОН 4У, металлографические микроскопы, твердомеры, машины для испытаний на растяжение, ударную вязкость, микротвердомер.