

**Аннотация  
программы практики  
«Научно-исследовательская работа»  
по направлению подготовки (специальности)  
22.04.02 «Металлургия»  
(направленность (профиль): «Металлургия»)  
форма обучения – Очная форма**

**1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

- развитие способности обучающегося после завершения практики самостоятельно и квалифицированно проводить научные исследования по созданию новых технологий, и на их базе разрабатывать организационно-технические и технологические мероприятия;;
- решать комплекс вопросов в области металлургии применительно к конкретному предприятию.

Задачами практики являются:

- проведению научно-исследовательских работ с целью экономии энергетических и материальных ресурсов, совершенствования эффективности металлургических процессов;;
- выработка правильного понимания роли научного фактора, достижения науки в технике и технологии, позволяющего достичь повышения производительности и качества процессов инженерной защиты, снижения энергоемкости, материалоемкости и увеличения эффективности в области металлургии.

**2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Научно-исследовательская работа относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.04.02 «Металлургия».

**Вид практики: научно-исследовательская работа.**

**Тип практики: научно-исследовательская работа.**

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач;
- Современные научно-технические проблемы технологических процессов.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют и развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции,

приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также (или) необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Общепрофессиональные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) ОПК</b>	<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ОПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии	ОПК-1.1 Использует законы и методы математических и естественных наук при решении научно-исследовательских и производственных задач	– знать: законы и методы математических и естественных наук.. – уметь: использовать законы и методы математических и естественных наук при решении научно-исследовательских и производственных задач..
		ОПК-1.2 Решает производственные задачи из области металлургии с применением фундаментальных знаний	– знать: основы фундаментальных знаний для решения производственных задач из области металлургии.. – уметь: решать производственные задачи, из области металлургии с применением фундаментальных знаний..
		ОПК-1.3 Решает исследовательские задачи из области	– знать: основы фундаментальных знаний для

		металлургии с применением фундаментальных знаний	решения исследовательских задач из области металлургии.. – уметь: решать исследовательские задачи из области металлургии с применением фундаментальных знаний..
Техническое проектирование	ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-2.1 Разрабатывает научно-технические отчеты	– знать: основы разработки научно-технических отчетов.. – уметь: разрабатывать научно-технические отчеты..
Исследование	ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	ОПК-5.1 Оценивает результаты научно-технических разработок в отрасли металлургии и смежных областях	– знать: критерии оценки результатов научно-технических разработок в отрасли металлургии и смежных областях.. – уметь: оценивать результаты научно-технических разработок в отрасли металлургии и смежных областях..
		ОПК-5.2 Оценивает результаты научных исследований в отрасли металлургии и смежных областях	– знать: критерии оценки результатов научных исследований в отрасли металлургии и смежных областях.. – уметь: оценивать научные исследования в отрасли металлургии и смежных областях..

		ОПК-5.3 Обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	– знать: новейшие достижения в отрасли металлургии и смежных областях.. – уметь: обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях..
--	--	---	--

#### 4 Объем практики

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>4 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>216</b>	216
	<i>зачетных единиц</i>	<b>6</b>	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>40</b>	40
в форме практической подготовки		<b>40</b>	40
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>176</b>	176
в форме практической подготовки		<b>176</b>	176
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

#### 5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

**Раздел 1 Литературный (аналитический) обзор (Патентный поиск по реферативным журналам, монографиям, открытиям и изобретениям, специализированным журналам отрасли по пяти странам (Россия, США, Германия, Великобритания, Франция). Глубина поиска 15 лет. Литературный обзор, отчет о патентных исследованиях.);**

**Раздел 2 Экспериментальное исследование (Составление плана организации и проведения научных исследований. Выбор методик и проведение лабораторных экспериментов, аналитический контроль результатов.);**

**Раздел 3 Анализ и обработка экспериментальных данных (Анализ полученных экспериментальных данных. Выявление случайных ошибок экспериментов. Графическая обработка экспериментальных данных. Математическое описание исследуемого процесса. Выявление зависимостей.);**

**Раздел 4 Разработка рекомендаций на основе результатов исследования (Разработка рекомендаций к внедрению результатов исследований. Пилотные, опытные, опытно-промышленные испытания экспериментальных данных, внедрение.);**

**Раздел 5 Публикация научных результатов (Написание статей, тезисов докладов на конференции по результатам проведенных экспериментов, выявленных зависимостей и разработанных рекомендаций к внедрению.).**

**6 Составитель(и):**

доцент Фейлер Сергей Владимирович (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).