

# Приложение А

## Аннотация

**программы «Научные исследования»  
по направлению подготовки (специальности)  
22.06.01 Технологии материалов  
(направленность (профиль)  
«Металлургия черных, цветных и редких металлов»  
форма обучения – очная**

### 1 Цели и задачи научных исследований

Цель научных исследований – получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

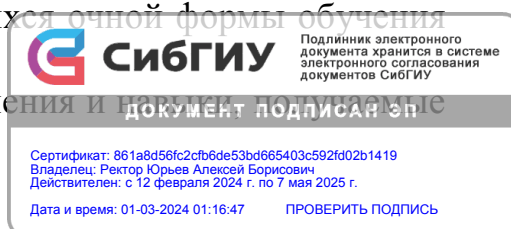
Задачами научных исследований являются:

- формирование профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- формирование умений применять современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- развитие умений и навыков апробации результатов проведенного научного исследования;
- самостоятельное формулирование и решение задач в ходе научно-исследовательской деятельности с применением полученных в ходе обучения профессиональных компетенций;
- формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач;
- развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в профессиональной деятельности;
- создание условий для поддержания и развития научных школ в СибГИУ, приобретения умений работы в научных коллективах, приобщения к организационной деятельности.

### 2 Место научных исследований в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Научные исследования относятся к Блоку 3 учебного плана по направлению 22.06.01 – Технологии материалов, направленность «Металлургия черных, цветных и редких металлов» подготовки обучающихся очной формы обучения и изучается в 1–8 семестрах.

Научные исследования дополняют знания, умения и навыки, приобретаемые по одновременно изучаемым дисциплинам:



- металлургия черных, цветных и редких металлов;
- конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности;
- методология научных исследований;
- презентация результатов научных исследований.

### 3 Планируемые результаты обучения по «Научные исследования»

Процесс научных исследований направлен на формирование следующих компетенций:

#### – общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции	<p>Знать: основы разработки технологической документации на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции;</p> <p>Уметь: разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции;</p> <p>Владеть: способностью разработки технологической документации на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции.</p>
ОПК-9. Способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ	<p>Знать: теоретические основы разработки технических заданий и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ;</p> <p>Уметь: разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ;</p> <p>Владеть: способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.</p>
ОПК-16. Способностью и готовностью организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, техноло-	<p>Знать: основы создания системы качества;</p> <p>Уметь: организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов;</p> <p>Владеть: знаниями разработки проектов стандартов и сертификатов, проведения сертификации материалов, технологических процессов и оборудования.</p>

гических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества	
--------------------------------------------------------------------------------------------	--

**– профессиональные компетенции:**

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способностью анализировать результаты моделирования процессов, оценивать пределы их применения и прогнозировать использование в технологиях черной и цветной металлургии	Знать: основы моделирования процессов; Уметь: оценивать пределы применения моделирования металлургических процессов; Владеть знаниями и использовать результаты моделирования в технологиях черной и цветной металлургии.
ПК-2. Способностью выполнять исследования процессов черной и цветной металлургии с использованием методов планирования эксперимента и анализировать полученные результаты	Знать: теоретические основы методов исследования технологических процессов черной и цветной металлургии; уметь: планировать эксперимент и выбирать методы исследования; Владеть навыками проведения эксперимента и анализа полученных результатов.



## **5 Краткое содержание научных исследований**

В структуре научных исследований выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1. Научно-исследовательская деятельность

Тема 1.1 Обоснование темы научных исследований и ее характеристика: обоснование и формулирование темы научных исследований; характеристика проблемы, постановка цели исследования.

Тема 1.2 Структурирование научного исследования: обоснование задач исследования, разработка плана научных исследований.

Тема 1.3 Аналитический обзор по теме исследования: организация работы с научной литературой и другими источниками информации, аналитический обзор содержания источников информации, обобщение опыта работы предшественников по теме исследования

Тема 1.4 Методологические основы проведения научных исследований: изучение и описание методов исследования, обоснование методики исследования в соответствии с поставленными задачами.

Тема 1.5 Проведение исследования и обобщение результатов исследования: проведение исследования в соответствии с научными задачами диссертации, анализ, обработка результатов исследования.

Тема 1.6 Публикация результатов научного исследования: требования, предъявляемые к научным публикациям, публикация результатов исследования.

Тема 1.7 Подготовка отчета о научных исследованиях: оформление отчета о научных исследованиях, графическое представление результатов исследования.

Раздел 2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук: Формирование научно-квалификационной работы (диссертации)

**6 Составитель:** д.т.н., профессор Протопопов Е.В.  
доцент Чернышева Н.А.