

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
СТИ НИТУ «МИСиС»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО



Кожухов А. А.

11 июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НИИ

СТИ НИТУ «МИСиС»



Кожухов А. А.

11 июня 2020 г

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия

самостоятельная работа 108

часов на контроль

Семестр(ы) изучения 6

Формы контроля:

зачет с оценкой

Распределение часов программы по курсам

Курс	III		Итого
	УП	РП	
Вид занятий			
Сам. работа	108	108	108
Итого:	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями прохождения научно-исследовательской практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин педагогического профиля;
- сбор необходимых материалов для написания научно-квалификационной работы (диссертации);
- подготовка специалистов владеющих умениями самостоятельно ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, а также навыками ведения научно-исследовательской работы и производственно-инновационной деятельности необходимых для работы в высших учебных заведениях и ведущих научно-исследовательских, проектных институтах в области металлургии и материаловедения.
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки;
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Задачи прохождения научно-исследовательской практики:

- формирование профессионально-практических умений и производственных навыков;
- освоение современных технологий, методов, технических и программных средств отображения, обработки и первичного анализа данных;
- расширение и закрепление теоретических знаний и практических навыков научно-исследовательской деятельности;
- развитие умения корректно ставить научно-технические задачи и правильно выбирать способы их решения;
- закрепление умения получать научно-техническую информацию, используя отечественный и зарубежный опыт;
- освоение современного оборудования и информационных технологий для решения научно-технических задач;
- развитие творческих способностей и профессиональных качеств личности аспиранта;
- формирование умения эффективно работать в составе научного коллектива.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
<i>УК-2.1 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>	
Знать:	<i>принципы работы в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в качестве члена или руководителя команды; принципы, регламенты и методологию организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели</i>
Уметь:	<i>работать в российском и международном исследовательском коллективе по решению научных и научно-образовательных задач в качестве члена или</i>

	<i>руководителя команды; организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i>
Владеть:	<i>принципами работы в российском и международном исследовательском коллективе по решению научных и научно-образовательных задач в качестве члена или руководителя команды; методологией организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i>
УК-2.2 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
Знать:	<i>различные инновационные методы и технологии научной коммуникации, основанные на цифровых и нейронных технологиях; знать в совершенстве русский и английский язык, а также техническую терминологию в области металлургии.</i>
Уметь:	<i>использовать современные инновационные методы и технологии научной коммуникации, основанные на цифровых и нейронных технологиях; грамотно излагать информацию на русском языке, корректно давать перевод иностранных терминов, встречающихся в технической литературе в области металлургии.</i>
Владеть:	<i>навыками использования цифровых и сетевых технологий для научной коммуникации со студентами и коллективом коллег, решающего задачи совершенствования педагогического процесса по направлению подготовки</i>
УК-2.3 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языках	
Знать:	<i>различные инновационные методы и технологии научной коммуникации, основанные на цифровых и нейронных технологиях; знать в совершенстве русский и английский язык, а также техническую терминологию в области металлургии.</i>
Уметь:	<i>использовать современные инновационные методы и технологии научной коммуникации, основанные на цифровых и нейронных технологиях; грамотно излагать информацию на русском языке, корректно давать перевод иностранных терминов, встречающихся в технической литературе в области металлургии.</i>
Владеть:	<i>навыками использования цифровых и сетевых технологий для научной коммуникации со студентами и коллективом коллег, решающего задачи совершенствования технологического процесса.</i>
УК-4.1 владение методами и средствами укрепления здоровья, поддерживать определенный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	<i>основные подходы и методы к укреплению своего здоровья, а также системы поддержания высокого уровня физической подготовки для полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>
Уметь:	<i>использовать основные принципы самоорганизации для постоянного укрепления здоровья на основе занятий спортом</i>
Владеть:	<i>навыками демонстрации своих возможностей к систематическому укреплению здоровья на основе занятий спортом</i>
УК-4.2 способность использовать приемы первой помощи, основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
Знать:	<i>знать методы и порядок оказания первой помощи, а личного поведения и порядка оказания помощи в условиях чрезвычайных ситуаций</i>
Уметь:	<i>порядок оказания первой медицинской помощи как себе непосредственно, так и другим в условиях чрезвычайных ситуаций</i>
Владеть:	<i>навыками оказания первой медицинской помощи как себе непосредственно, так и другим в условиях чрезвычайных ситуаций</i>

<i>УК-5.1 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i>	
<i>Знать:</i>	<i>основные методологические подходы, связанные с планированием и решением задач, направленных на собственное профессиональное и личностное развитие</i>
<i>Уметь:</i>	<i>применять современные методы и приемы получения информации для решения задачи собственного профессионального и личностного развития</i>
<i>Владеть:</i>	<i>приемами составления краткосрочных и стратегических планов собственного профессионального и личностного развития</i>
<i>УК-5.2 способность к непрерывному профессиональному образованию, обновлению профессиональных знаний и навыков, к непрерывному развитию потенциала личности</i>	
<i>Знать:</i>	<i>основные принципы саморазвития и самореализации с использованием цифровых и сетевых технологий, базирующихся на коммуникации специалистов из различных регионов и стран.</i>
<i>Уметь:</i>	<i>применять методологию накопительного обновления знаний и навыков в области технологий и оборудования по направлению подготовки.</i>
<i>Владеть:</i>	<i>навыками демонстрации своих возможностей к совершенствованию и развитию своего интеллектуального и профессионального уровня посредством вовлечения в образовательный процесс инновационных цифровых и сетевых технологий.</i>
<i>УК-6.1 способность использовать знания фундаментальных наук для проведения научных исследований и преподавательской деятельности</i>	
<i>Знать:</i>	<i>основные законы математики, физики и химии, наиболее часто используемые и необходимые для проведения научных исследований и преподавательской деятельности в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</i>
<i>Уметь:</i>	<i>обосновывать применение основных законов и положений математики, физики и химии для проведения научных исследований и преподавательской деятельности в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</i>
<i>Владеть:</i>	<i>приемами научного обоснования, базирующегося на основных законах и положениях математики, физики и химии, позволяющих осуществлять эволюционное развитие технологий и оборудования в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</i>
<i>УК-7.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>	
<i>Знать:</i>	<i>уровень наилучших мировых и отечественных технологических результатов и параметров в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением, позволяющий обоснованно выполнять критический анализ и оценку современных научных достижений; методологию генерации новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарном разрезе, в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</i>
<i>Уметь:</i>	<i>логически обосновывать положения и тезисы критическому анализу при оценке современных научных достижений в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением; на основе обобщения наилучших мировых и отечественных технологических результатов и параметров в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением, генерировать новые научные идеи при решении</i>

	<i>исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</i>
Владеть:	<i>навыками выполнения критического анализа при оценке современных научных достижений в области процессов получения и обработки давлением металлов и сплавов в различных агрегатах, а также приемами генерации новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>
<i>УК-9.1 способность осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</i>	
Знать:	<i>нормативные требования, обеспечивающие корректное проведение комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; основные положения целостной системы научного мировоззрения и приемы использования знаний в области истории и философии науки при проведении исследований в области технологии материалов</i>
Уметь:	<i>грамотно и обоснованно использовать нормативную документацию при разработке и проведение комплексные исследования, в том числе междисциплинарного характера</i>
Владеть:	<i>навыками разработки технических заданий и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ направленных на совершенствование регламентов получения и последующей пластической деформации методами обработки давлением металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах с точки зрения сформированного целостного системного научного мировоззрения и с использованием знаний в области истории и философии науки</i>
<i>УК-9.2 умение демонстрировать владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной области, соответствующей направленности образовательной программы</i>	
Знать:	<i>методологию теоретических и экспериментальных исследований в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</i>
Уметь:	<i>логически обосновывать методы теоретических и экспериментальных исследований с привлечением знаний междисциплинарного характера, направленные на более глубокое отражение физики процессов в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</i>
Владеть:	<i>приемами, положениями и законами теоретических и экспериментальных исследований, в том числе и с привлечением знаний междисциплинарного характера, в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</i>
<i>УК-10.1 способность к решению исследовательских и практических задач, генерированию новых идей, в том числе в междисциплинарных областях</i>	
Знать:	<i>принципы и подходы к решению исследовательских и практических задач, генерированию новых идей в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением, включая и междисциплинарные области</i>
Уметь:	<i>логически обосновывать методы решения исследовательских и практических задач с привлечением знаний междисциплинарного характера, в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</i>
Владеть:	<i>приемами, положениями и законами, связанными с решением исследовательских и практических задач, генерированием новых идей в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением, включая и междисциплинарные области</i>

<i>УК-11.1 умение управлять проектами, в том числе инновационными, в области научных исследований и образования, брать на себя ответственность за принятие решений</i>	
<i>Знать:</i>	<i>приемы, методы, средства, используемые при разработке технических заданий и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ, применительно к области процессов металлургического производства, обеспечивающие более корректное проведение исследований</i>
<i>Уметь:</i>	<i>разрабатывать техническое задание и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ, при изучении процессов металлургического производства</i>
<i>Владеть:</i>	<i>навыками разработки технического задания и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ, при изучении процессов металлургического производства</i>
<i>ОПК-8.1 способность и готовность обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады</i>	
<i>Знать:</i>	<i>нормативные требования, регламентирующие оформление научно-технических отчетов, научных статей и докладов</i>
<i>Уметь:</i>	<i>грамотно и обоснованно использовать нормативную документацию при обработке результатов научно-исследовательской работы, оформлении научно-технических отчетов, подготовке к публикации научных статей и докладов</i>
<i>Владеть:</i>	<i>навыками работы с нормативной документацией при формировании научно-технических отчетов, научных статей и докладов</i>
<i>ОПК-9.1 способность и готовность разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ</i>	
<i>Знать:</i>	<i>методики проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением регламенты разработки технических заданий в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</i>
<i>Уметь:</i>	<i>планировать научные расчетно-теоретические и экспериментальные работы в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением; разрабатывать технические задания в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</i>
<i>Владеть:</i>	<i>навыками разработки технического задания и программы научных исследований в области совершенствования металлургических процессов и создания новых материалов как в рамках целого проекта, так и отдельных его частей</i>
<i>ОПК-10.1 способность выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов</i>	
<i>Знать:</i>	<i>нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности при выборе приборов, датчиков и оборудования для проведения экспериментов и регистрации их результатов</i>
<i>Уметь:</i>	<i>грамотно и обоснованно использовать нормативную документацию по эксплуатации и применению приборов, датчиков и оборудования для проведения экспериментов и регистрации их результатов</i>
<i>Владеть:</i>	<i>навыками работы с приборами, датчиками и оборудованием для проведения экспериментов и регистрации их результатов в области процессов получения и обработки давлением металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, обеспечивающих безопасность производственной и эксплуатационной деятельности</i>
<i>ПК-1.1 способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением</i>	

компьютерных технологий, вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей, обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады, разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ	
Знать:	<p>методологию выполнения расчетно-теоретических и экспериментальных исследований с применением компьютерных технологий при изучении различных процессов в области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением;</p> <p>методики проведения патентного поиска и порядок оформления заявки для получения патента в области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением;</p> <p>подходы необходимые для проведения поиска и получения необходимых данных об используемой технологии в области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением;</p> <p>приемы, методы, средства, используемые при разработке технических заданий и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.</p> <p>применительно к области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением, обеспечивающие более корректное проведение исследований</p>
Уметь:	<p>осуществлять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования с применением компьютерных технологий при изучении различных процессов в области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением;</p> <p>осуществлять проведение патентного поиска и оформление заявки для получения патента в области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением;</p> <p>проводить поиск и получение необходимых данных об исследуемой технологии в области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением;</p> <p>разрабатывать техническое задание и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ, при изучении процессов в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также их обработки давлением</p>
Владеть:	<p>выполнения расчетно-теоретические и экспериментальные исследования с применением компьютерных технологий при изучении различных процессов в области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также их обработки давлением;</p> <p>применения использования современных цифровых информационных технологий для более глубокого проведения патентного поиска при оформлении заявки для получения патента в области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением;</p> <p>выполнения поиска и получения необходимых данных об исследуемой технологии в области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением;</p> <p>разработки технического задания и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ, при изучении процессов в области технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением</p>
ПК-1.2 способность выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения	

<i>экспериментов и регистрации их результатов</i>	
Знать:	<i>знать подходы, базирующиеся на расчете параметров получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением при выборе приборов, датчиков и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов.</i>
Уметь:	<i>выполнять расчеты параметров получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением при выборе приборов, датчиков и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов.</i>
Владеть:	<i>определения параметров получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением при выборе приборов, датчиков и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов.</i>
<i>ПК-2.1 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования по УГСН Технологии материалов.</i>	
Знать:	<i>основы психологии педагогики, позволяющие управлять аудиторией слушателей, а также прием, повышающие внимание и концентрацию обучающихся на образовательном процессе;</i>
Уметь:	<i>использовать современные методы и технологии педагогической деятельности для оперативного решения вопросов связанных с преподаванием технических дисциплин по основным образовательным программам высшего образования по УГСН Технологии материалов; грамотно определить свою роль в педагогическом коллективе.</i>
Владеть:	<i>навыками использования приемов психологии для повышения педагогической коммуникации со студентами и коллегами, в рамках совместно решаемой задачи повышения качества образования по основным образовательным программам высшего образования по УГСН Технологии материалов.</i>