

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

АННОТАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия _____
самостоятельная работа _____
часов на контроль 324
Семестр(ы) изучения 8

Формы контроля:
*государственный экзамен
представление и защита научного доклада
по основным положениям научно
квалификационной работы (диссертации)*

Распределение часов программы по курсам

Курс	IV		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Сам. работа	288	288	288
Часы на контроль	36	36	36
Итого:	324	324	324

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ (далее – ОПОП) соответствующим требованиям образовательного стандарта высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.06.01 Технологии материалов, направленность (профиль) – Обработка металлов давлением.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом НИТУ «МИСиС» и ОПОП;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации (ГИА) и выдаче документа об образовании и о квалификации;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки аспирантов по ОПОП.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
<i>УК-1.1 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации в своей профессиональной деятельности в области экономики и управления народным хозяйством</i>	
Знать:	<i>различные инновационные методы и технологии научной коммуникации, основанные на цифровых и нейронных технологиях</i>
Уметь:	<i>использовать современные методы и технологии научной коммуникации для оперативного решения вопросов связанных с исследованием параметров в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Владеть:	<i>навыками использования цифровых и сетевых технологий для научной коммуникации в команде, решающей задачи совершенствованием оборудования в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>УК-1.2 готовность участвовать в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>	
Знать:	<i>знать принципы, системы взаимодействия и методы коллективного решения научных и научно-образовательных задач в составе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Уметь:	<i>грамотно определить свою роль в исследовательском коллективе российских исследователей, созданном для решения задач, связанных с совершенствованием оборудования в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Владеть:	<i>навыки работы и взаимодействия, преодоления конфликтных ситуаций и личных амбиций в коллективе российских исследователей, созданном для решения задач, связанных с совершенствованием оборудования в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<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 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>
<i>УК-2.2 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</i>	
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>
<i>УК-2.3 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языках</i>	
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>
<i>УК-3.1 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i>	
Знать	<i>этические нормы профессиональной деятельности</i>
Уметь	<i>применять этические категории для анализа профессиональной деятельности</i>
Владеть	<i>навыком этической оценки профессиональной деятельности</i>
<i>УК-3.2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции, соблюдать права и обязанности гражданина</i>	
Знать	<i>основные этапы и закономерности исторического развития общества; права и обязанности гражданина</i>
Уметь	<i>анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</i>

Владеть	навыком соблюдения прав и обязанностей гражданина
<i>УК-3.3 способность соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</i>	
Знать	социальные нормы и ценности
Уметь	участвовать в решении социальных задач
Владеть	навыком толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
<i>УК-4.1 владение методами и средствами укрепления здоровья, поддерживать определенный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>	
Знать:	основные подходы и методы к укреплению своего здоровья, а также системы поддержания высокого уровня физической подготовки для полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уметь:	использовать основные принципы самоорганизации для постоянного укрепления здоровья на основе занятий спортом
Владеть:	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</i>	
Знать:	знать методы и порядок оказания первой помощи, а личного поведения и порядка оказания помощи в условиях чрезвычайных ситуаций
Уметь:	порядок оказания первой медицинской помощи как себе непосредственно, так и другим в условиях чрезвычайных ситуаций
Владеть:	навыками оказания первой медицинской помощи как себе непосредственно, так и другим в условиях чрезвычайных ситуаций
<i>УК-5.1 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i>	
Знать:	основные методологические подходы, связанные с планированием и решением задач, направленных на собственное профессиональное и личностное развитие
Уметь:	применять современные методы и приемы получения информации для решения задачи собственного профессионального и личностного развития
Владеть:	приемами составления краткосрочных и стратегических планов собственного профессионального и личностного развития
<i>УК-5.2 способность к непрерывному профессиональному образованию, обновлению профессиональных знаний и навыков, к непрерывному развитию потенциала личности</i>	
Знать:	основные принципы саморазвития и самореализации с использованием цифровых и сетевых технологий, базирующихся на коммуникации специалистов из различных регионов и стран
Уметь:	применять методологию накопительного обновления знаний и навыков в области технологий и оборудования по направлению подготовки
Владеть:	навыками демонстрации своих возможностей к совершенствованию и развитию своего интеллектуального и профессионального уровня посредством вовлечения в образовательный процесс инновационных цифровых и сетевых технологий
<i>УК-6.1 способность использовать знания фундаментальных наук для проведения научных исследований и преподавательской деятельности</i>	
Знать:	основные законы математики, физики и химии, наиболее часто используемые и необходимые для проведения научных исследований и преподавательской деятельности в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах
Уметь:	обосновывать применение основных законов и положений математики, физики и химии для проведения научных исследований и преподавательской деятельности в области производства металлов и сплавов в различных

	<i>металлургических агрегатах с точки зрения формирования заданных служебных характеристик изделий</i>
Владеть:	<i>приемами научного обоснования, базирующегося на основных законах и положениях математики, физики и химии, позволяющих осуществлять эволюционное развитие технологий и оборудования в производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</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>	
Знать:	<i>уровень наилучших мировых и отечественных технологических результатов и параметров в области обработки металлов давлением с точки зрения формирования заданных служебных характеристик изделий, 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 междисциплинарных областях, в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах с точки зрения формирования заданных служебных характеристик изделий</i>
Уметь:	<i>логически обосновывать положения и тезисы критическому анализу при оценке современных научных достижений в области задач производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах с точки зрения формирования заданных служебных характеристик изделий; на основе обобщения наилучших мировых и отечественных технологических результатов и параметров в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах с точки зрения формирования заданных служебных характеристик изделий, генерировать новые научные идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</i>
Владеть:	<i>навыками выполнения критического анализа при оценке современных научных достижений в области задач производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах с точки зрения формирования заданных служебных характеристик изделий, а также приемами генерации новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>
<i>УК-8.1 способность проектировать на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</i>	
Знать:	<i>ключевые моменты в области истории науки, а также основные догматы философии науки, позволивших сформировать современную целостную систему научного мировоззрения</i>
Уметь:	<i>использовать основные законы и положения сформированной системного научного мировоззрения при проектировании технологий и оборудования в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах.</i>
Владеть:	<i>приемами проектирования, базирующихся на законах и положениях сформированной системного научного мировоззрения, и позволяющих осуществлять эволюционное развитие технологий и оборудования в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>УК-8.2 способность к созданию новых знаний, в том числе, междисциплинарного характера, а также к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности</i>	
Знать:	<i>принципы разработки новых методов исследования, а также генерации новых знаний, в том числе, междисциплинарного характера, в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах.</i>

Уметь:	<i>логически обосновывать новые методы исследования с привлечением знаний междисциплинарного характера, направленные на более глубокое отражение физики процессов в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Владеть:	<i>приемами, положениями и законами, связанными с разработкой новых методов исследования, в том числе и с привлечением знаний междисциплинарного характера, в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>УК-8.3 способность обоснованно выбирать образовательные технологии, методы и средства обучения, а также разрабатывать методическое обеспечение для педагогической деятельности</i>	
Знать:	<i>современные педагогические методики, модели и технологии образовательной деятельности высшей школы</i>
Уметь:	<i>разрабатывать методическое обеспечение для реализации образовательной программы</i>
Владеть:	<i>приемами педагогических методик и технологий обучения в образовательном процессе высшего образования</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 системны 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 процессов производства 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 производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Уметь:	<i>логически обосновывать методы теоретических и экспериментальных исследований с привлечением знаний междисциплинарного характера, направленные на более глубокое отражение физики процессов в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</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-9.3 умение демонстрировать владение образовательными технологиями, методами и средствами обучения в педагогической деятельности</i>	
Уметь:	<i>использовать оптимальные методы преподавания</i>
Владеть:	<i>современными технологиями обучения в педагогической деятельности в соответствии с направлением подготовки</i>
<i>УК-10.1 способность к решению исследовательских и практических задач, генерированию</i>	

<i>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 производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, включая и междисциплинарные области</i>
Уметь:	<i>логически обосновывать методы решения исследовательских и практических задач с привлечением знаний междисциплинарного характера, в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Владеть:	<i>приемами, положениями и законами, связанными с решением исследовательских и практических задач, генерированием новых идей в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, включая и междисциплинарные области</i>
УК-10.2 <i>способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования</i>	
Знать:	<i>нормативно-правовые и концептуальные основы образовательной деятельности в системе высшего образования</i>
Уметь:	<i>планировать и оценивать учебно-воспитательную деятельность в образовательных организациях высшего образования</i>
Владеть:	<i>навыками технологии планирования, организации и контроля реализации образовательной деятельности в профессиональном образовании</i>
УК-11.1 <i>умение управлять проектами, в том числе инновационными, в области научных исследований и образования, брать на себя ответственность за принятие решений</i>	
Знать:	<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>
Уметь:	<i>разрабатывать техническое задание и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ, при изучении процессов металлургического производства</i>
Владеть:	<i>навыками разработки технического задания и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ, при изучении процессов металлургического производства</i>
ОПК-1.1 <i>способность и готовность теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии</i>	
Знать:	<i>основные подходы, применяемые для первичного анализа и последующей улучшающей корректировки реализуемых технологических процессов и регламентов в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах с учетом последствий для общества, экономики и экологии</i>
Уметь:	<i>логически обоснованно интерпретировать на основе данных системного анализа при корректировке реализуемых технологических процессов и регламентов в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также их безопасности для окружающей среды; на основе сегментного анализа выявлять объекты для улучшения в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов на основе учета последствий для общества, экономики и экологии</i>
Владеть:	<i>практического обоснования целесообразности реализации вносимых корректировок в технологические процессы с учетом последствий для общества, экономики и экологии</i>
ОПК-2.1 <i>способность и готовность разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции</i>	

Знать:	<i>процедуры разработки и выпуска технологической документации на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Уметь:	<i>разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Владеть:	<i>практическими навыками разработки и выпуска технологической документации на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
ОПК-3.1 <i>способность и готовность экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества</i>	
Знать:	<i>методики экономической оценки производственных и непроизводственных затрат на создание новых материалов и изделий в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, порядки проведения работ по снижению их стоимости и повышению качества</i>
Уметь:	<i>экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий в производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, проводить работы по снижению их стоимости и повышению качества</i>
Владеть:	<i>подходами и приемами выполнения экономической оценки производственных и непроизводственных затрат на создание новых материалов и изделий в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, принципами проведения работ по снижению их стоимости и повышению качества</i>
ОПК-4.1 <i>способность и готовность выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности</i>	
Знать:	<i>нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Уметь:	<i>грамотно и обоснованно использовать нормативную документацию при выборе требований, обеспечивающих безопасность производственной и эксплуатационной деятельности в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Владеть:	<i>навыками работы с нормативной документацией при формировании пакета требований, обеспечивающих безопасность производственной и эксплуатационной деятельности в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
ОПК-5.1 <i>способность и готовность использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии</i>	
Знать:	<i>методологию понимания проблем развития материаловедения на основе интегрирования в единое целое знаний естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин</i>
Уметь:	<i>грамотно и обоснованно использовать интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для выдвигания новых высокоэффективных технологий</i>
Владеть:	<i>навыками реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>

<i>ОПК-6.1 способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий</i>	
<i>Знать:</i>	<i>методики выполнения расчетно-теоретических и экспериментальных исследований при совершенствовании технологических регламентов в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах с применением компьютерных технологий</i>
<i>Уметь:</i>	<i>грамотно и обоснованно выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования при совершенствовании технологических регламентов в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах с применением компьютерных технологий</i>
<i>Владеть:</i>	<i>навыками работы с пакетами прикладных программ при выполнении расчетно-теоретических и экспериментальных исследований при совершенствовании технологических регламентов в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах с применением компьютерных технологий</i>
<i>ОПК-7.1 способность и готовность вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей</i>	
<i>Знать:</i>	<i>приемы проведения патентный поиск по проблемам производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процедуру оформления материалов для получения патентов</i>
<i>Уметь:</i>	<i>грамотно и обоснованно анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>Владеть:</i>	<i>навыками работы при получении информации из глобальных компьютерных сетей, а также приемами ее анализа, систематизации и обобщения</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 производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; - регламенты разработки технических заданий в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>Уметь:</i>	<i>- планировать научные расчетно-теоретические и экспериментальные работы в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; - разрабатывать технические задания в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</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>	

Знать:	<i>нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности при выборе приборов, датчиков и оборудования для проведения экспериментов и регистрации их результатов</i>
Уметь:	<i>грамотно и обоснованно использовать нормативную документацию по эксплуатации и применению приборов, датчиков и оборудования для проведения экспериментов и регистрации их результатов</i>
Владеть:	<i>навыками работы с приборами, датчиками и оборудованием для проведения экспериментов и регистрации их результатов в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, обеспечивающих безопасность производственной и эксплуатационной деятельности</i>
<i>ОПК-11.1 способность и готовность разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов</i>	
Знать:	<i>основные принципы и положения, связанные с разработкой технологического процесса, технологической оснастки, рабочей документации, маршрутных и операционно-технологических карт для изготовления новых изделий из перспективных материалов в области технологии металлов в различных агрегатах</i>
Уметь:	<i>разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов в области технологии металлов в различных агрегатах</i>
Владеть:	<i>совокупностью положений и требований, а также навыками практической разработки технологического процесса, технологической оснастки, рабочей документации, маршрутных и операционно-технологических карт для изготовления новых изделий из перспективных материалов в технологии металлов в различных агрегатах</i>
<i>ОПК-12.1 способность и готовность участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий</i>	
Знать:	<i>основные принципы и положения, связанные с проведением технологических экспериментов, осуществлением технологического контроля при производстве изделий с использованием процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Уметь:	<i>разрабатывать технологический эксперимент, а также карту технологического контроля при производстве изделий с использованием процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Владеть:	<i>совокупностью положений и требований, а также навыками практического проведения технологических экспериментов, осуществлением технологического контроля при производстве изделий с использованием процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>ОПК-13.1 способность и готовность участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления</i>	
Знать:	<i>основные принципы и положения, связанные с проведением сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления с использованием процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Уметь:	<i>реализовывать основные принципы и положения, связанные с проведением сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления с использованием процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Владеть:	<i>совокупностью положений и требований, а также навыками практического</i>

	<i>проведения сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления с использованием процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>ОПК-14.1 способность и готовность оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий</i>	
<i>Знать:</i>	<i>основные подходы, используемые для первичного анализа и последующего определения сфер применимости, а также оценки рисков результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>Уметь:</i>	<i>- логически обоснованно определять на основе данных системного анализа сферу применимости результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; - на основе сегментного анализа оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</i>
<i>Владеть:</i>	<i>основные подходы, используемые для первичного анализа и последующего определения сфер применимости результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>ОПК-15.1 способность и готовность разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</i>	
<i>Знать:</i>	<i>структуру программ по практической реализации разработанных проектов в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>Уметь:</i>	<i>разрабатывать программы по опытно-промышленному опробованию и реализации в производственных условиях разработанных проектов в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>Владеть:</i>	<i>навыками разработки и непосредственного контроля процесса реализации проектов и программ в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>ОПК-16.1 способность и готовность организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества</i>	
<i>Знать:</i>	<i>– структуру программ работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; – порядок разработки проектов стандартов и сертификатов, проведения сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования; - порядок создания систем качества на предприятиях, использующих процессы производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>Уметь:</i>	<i>разрабатывать программы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, процедуры разработки проектов стандартов и сертификатов и системы качества в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>Владеть:</i>	<i>навыками разработки и непосредственного контроля процесса реализации программы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, процедур разработки проектов стандартов и сертификатов и системы качества в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>ОПК-17.1 способность и готовность руководить работой коллектива исполнителей,</i>	

<i>участвовать в планировании научных исследований</i>	
Знать:	<i>методики планирования научных исследований в области совершенствования металлургических процессов и создания новых материалов, а также принципы руководства работой коллектива исполнителей научно-исследовательской работы или проекта;</i>
Уметь:	<i>планировать научные исследования в области совершенствования металлургических процессов и создания новых материалов как в рамках целого проекта, так и отдельных его частей, а также руководить работой коллектива исполнителей научно-исследовательской работы или проекта;</i>
Владеть:	<i>навыками планирования научных исследований в области совершенствования металлургических процессов и создания новых материалов как в рамках целого проекта, так и отдельных его частей, а также руководства работой коллектива исполнителей научно-исследовательской работы или проекта.</i>
<i>ОПК-18.1 способность и готовность вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий</i>	
Знать:	<i>структуру программ по авторскому надзору при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Уметь:	<i>разрабатывать программы по авторскому надзору изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
Владеть:	<i>навыками разработки и непосредственного контроля программы по авторскому надзору изготовлению, монтажу, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий в области процессов производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах</i>
<i>ОПК-19.1 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</i>	
Знать:	<i>- основы психологии педагогики, позволяющие управлять аудиторией слушателей, а также прием, повышающие внимание и концентрацию обучающихся на образовательном процессе; - знать принципы и методы взаимодействия с обучаемой аудиторией слушателей, базирующиеся на основных постулатах психологии педагогики.</i>
Уметь:	<i>- использовать современные методы и технологии педагогической деятельности для оперативного решения вопросов связанных с преподаванием технических дисциплин; - 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.</i>
<i>ПК-1.1 способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением 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</i>	
Знать:	<i>– методологию выполнения расчетно-теоретических и экспериментальных исследований с применением компьютерных технологий при изучении различных процессов в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; - методики проведения патентного поиска и порядок оформления заявки для</i>

	<p>получения патента в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходы необходимые для проведения поиска и получения необходимых данных об используемой технологии в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; - приемы, методы, средства, используемые при разработке технических заданий и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ. применительно к области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, обеспечивающие более корректное проведение исследований
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования с применением компьютерных технологий при изучении различных процессов в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; - осуществлять проведение патентного поиска и оформление заявки для получения патента в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; – проводить поиск и получение необходимых данных об исследуемой технологии в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; – разрабатывать техническое задание и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ, при изучении процессов в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> –выполнения расчетно-теоретические и экспериментальные исследования с применением компьютерных технологий при изучении различных процессов в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; - применения использования современных цифровых информационных технологий для более глубокого проведения патентного поиска при оформлении заявки для получения патента в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах металлургических агрегатах, а также процессов их обработки давлением; – выполнения поиска и получения необходимых данных об исследуемой технологии в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах; – разработки технического задания и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ, при изучении процессов в области производства металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах
ПК-1.2 способность выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов	
Знать:	<p>знать подходы, базирующиеся на расчете параметров получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их производства при выборе приборов, датчиков и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов.</p>
Уметь:	<p>выполнять расчеты параметров получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их производства при выборе приборов, датчиков и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов.</p>
Владеть:	<p>определения параметров получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах, а также процессов их производства при выборе приборов, датчиков и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов.</p>
ПК-2.1 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования по УГСН Технологии материалов	

Знать:	<i>основы психологии педагогики, позволяющие управлять аудиторией слушателей, а также прием, повышающие внимание и концентрацию обучающихся на образовательном процессе</i>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – <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;</i> – <i>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>