Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования



Образовательная программа высшего образования магистратуры

Направление подготовки: 22.04.02 Металлургия

Магистерская программа: 22.04.02.04 Современные технологии в управлении наукоемким производством металлургического комплекса

Форма обучения: очная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование и код выбранного профессионального	Уровень
стандарта (одного или нескольких)	квалификации

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее также — образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24апреля 2018 г. №308.

Директор ИЦМиМ	В.Н. Баранов
Заведующий выпускающей кафедрой ТЗР	Н.С. Перфильева Ос. 7—
Руководитель ОП ВО	В.Н. Баранов
Разработчики	
канд. техн. наук, доцент каф. ОПИ	Н.К. Алгебраистова
канд. техн. наук, доцент каф. ТЗР	Н.С. Перфильева
Представитель работодателя	
Директор по персоналу АО «Полюс Красноярск»	ество «поло» С. Казак Полос в полос в
ОП ВО обсуждена и принята на заседан золотосодержащих руд « 😃 » од	ин базовой кафедры Технологии 2022 года, протокол № 5
ОП ВО принята на заседании Ученого с материаловедения «	овета института Цветных металлов и _2022 года, протокол № _4

СОДЕРЖАНИЕ

Описание образовательной программы

- 1 Общие положения
- 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы
 - 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - Приложение А1. Аннотация образовательной программы
 - Приложение А2. Учебный план, календарный учебный график
 - Приложение А3. Схема формирования компетенций
 - Приложение А4. Аннотации рабочих программ дисциплин
 - Приложение А5. Рабочие программы дисциплин
 - Приложение Аб. Программы практик
 - Приложение А7. Фонд оценочных средств по дисциплине/практике
 - Приложение А8. Программа итоговой государственной аттестации
- Приложение А9. Фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации

Описание образовательной программы

1 Общие положения

- 1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от «24» апреля 2018 г. № 308 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Постановление Правительства РФ от 10.07.2013 № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 №06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;
 - Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;
- Положение об оценочных средствах образовательной программы высшего образования программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;
- Регламент организации и проведения факультативных и элективных дисциплин (модулей) при реализации профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры);
- Регламент организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт»;

- Положение об организации сетевых образовательных программ в Сибирском федеральном университете;
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;
- Положение о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ;
- Положение об организации образовательного процесса, комплексного сопровождения и социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- Положение о порядке разработки и реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну в ФГАОУ ВО.
 - 1.2 Общая характеристика ОП ВО
 - 1.2.1 Выпускнику ОП ВО присваивается квалификация магистр.
- 1.2.2 Срок освоения ОП ВО в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.
- 1.2.3 Трудоемкость освоения обучающимся ОП ВО -120 зачетных единиц (далее -3.e.).
- 1.2.4 При реализации ОП ВО применяются частичное электронное обучение и/или дистанционные образовательные технологии:

Прикладной системный анализ; Методология научных исследований; Менеджмент качества; Профессиональные коммуникации на иностранном языке; Термодинамика и кинетика металлургических процессов; Теории металлургических процессов.

- 1.2.5 Реализация ОП ВО в сетевой форме по данному направлению не проводится.
- 1.2.6 Образовательная деятельность по ОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.
- 1.3 К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие высшее образовании любого уровня. Для лиц, имеющих диплом специалиста или

диплом магистра, получение образования по программе магистратуры рассматривается как получение второго высшего образования.

Абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания, программы которых разрабатываются университетом с целью установления у компетенций, необходимых поступающего наличия ДЛЯ освоения магистерских программ по данному направлению. Порядок проведения вступительных испытаний абитуриента и нормативные документы для зачисления на данную образовательную программу приведены на официальном сайте СФУ в разделе «Поступление».

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: организационно-управленческий; технологический.

Области профессиональной деятельности И (или) сферы профессиональной деятельности, которых выпускники, освоившие В образовательную профессиональную программу, могут осуществлять деятельность:

27 Металлургическое производство (в сфере выполнения химического анализа в металлургии; в сфере переработки минерального природного и техногенного сырья, производства и обработки цветных металлов, а также изделий из них);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; в сфере стратегического и тактического планирования и организации металлургического производства).

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- исследование технологических процессов, сырья и материалов, конечной продукции;
- технологические процессы переработки минерального природного и техногенного сырья, производства и обработки цветных металлов, а также изделий из них;
- процессы и устройства для обеспечения ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении технологических операций;

- проектные и научные работы в области гидрометаллургического и пирометаллургического производства цветных и благородных металлов;
- организация и управление деятельностью подразделений гидрометаллургического и пирометаллургического производства цветных и благородных металлов.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки

Магистерской программе 22.04.02.04 «Современные технологии в управлении наукоемким производством металлургического комплекса» не соответствует ни один из профессиональных стандартов, указанных в приложении к ФГОС ВО и в реестре Минтруда.

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки сопряжен с корпоративным профессиональным стандартом компании ПАО ПОЛЮС по семействам / подсемействам профессий.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения образовательной программы высшего образования выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
универсальных	универсальной	универсальной компетенции
компетенций	компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций УК-1.2 Применяет системный подход для анализа проблемных ситуаций и вырабатывает стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выбирает и разрабатывает проектные инициативы и оценивает их эффективность УК-2.2 Выбирает методы управления реализацией проекта с учетом временных и ресурсных

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
,	,	ограничений, а также интересов стейкхолдеров
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Организует отбор членов команды и вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели УК-3.2 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языке(ах), использует диалогическое общение для сотрудничества в академической и профессиональной коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Разрабатывает стратегию взаимодействия с представителями разных культурных традиций УК-5.2 Анализирует и учитывает разнообразие культур в современных процессах межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста УК-6.2 Реализует и использует основные возможности и инструменты непрерывного образования для реализации собственных потребностей с учетом рынка труда

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа)	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения	
общепрофессиональных	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции	
компетенций	компетенции		
	ОПК-1 Способен	ОПК-1.1 Выполняет анализ и декомпозицию	
	решать	производственной и/или исследовательской задачи	
	производственные и	для возможного описания элементов общими	
Применение	(или)	теоретическими моделями	
фундаментальных	исследовательские	ОПК-1.2 Выбирает теоретические модели, наиболее	
знаний	задачи, на основе	соответствующие сущности описываемых явлений	
	фундаментальных	ОПК-1.3 Выполняет симуляцию теоретической	
	знаний в области	модели для выявления существенных зависимостей,	
	металлургии	характеризующих явление	
	ОПК-2 Способен	ОПК-2.1 Формулирует результаты научных	
	разрабатывать научно-	исследований в соответствии с принятыми в научной	
Техническое	техническую,	методологии нормами и традициями	
проектирование	проектную и	ОПК-2.2 Разрабатывает составы проектов и иной	
	служебную	научно-технической продукции на основе	
	документацию,	нормативных и потребительских требований к ее	

Категория (группа)	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения	
общепрофессиональных	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции	
компетенций	компетенции	¬	
,	оформлять научно-	содержанию	
	технические отчеты,	ОПК-2.3 Оформляет научно-техническую, проектную	
	обзоры, публикации,	и служебную документацию, обзоры, публикации,	
	рецензии	рецензии, с учетом нормативных требований	
	ОПК-3 Способен	ОПК-3.1 Использует знания в области системы	
	участвовать в	менеджмента качества, стандартов ISO серии 9000 в	
	управлении	управлении профессиональной деятельностью	
	профессиональной	ОПК-3.2 Планирует деятельность на основе учета	
Varianasaura variaarinas	деятельностью,	требований заинтересованных сторон и возможностей	
Управление качеством	используя знания в	их реализации	
	области системы	ОПК-3.3 Организовывает деятельность с учетом	
	менеджмента качества	возможностей реализации плана в имеющихся	
		условиях и корректирует планы деятельности на	
		основе анализа получаемых результатов	
	ОПК-4 Способен	ОПК-4.1 Оценивает результаты исследования,	
	находить и	формулирует выводы и рекомендации, формирует	
	перерабатывать	отчетную документацию	
	информацию,	ОПК-4.2 Осуществляет поиск информации в сети	
Профессиональное	требуемую для	Интернет, электронных базах данных, библиотечных и	
совершенствование	принятия решений в	иных источниках; проводит ее обработку,	
	научных исследованиях	критический анализ и представление	
	и в практической	ОПК-4.3 Оценивает информацию, обобщает и	
	технической	формулирует выводы и рекомендации к их	
	деятельности	применению	
	ОПК-5 Способен	ОПК-5.1 Находит и получает необходимые данные об	
	оценивать результаты	объекте исследования, осуществляет поиск	
	научно-технических	литературы, использует базы данных и другие	
	разработок, научных	источники информации	
	исследований и	ОПК-5.2 Формулирует результаты научных	
Исследование	обосновывать	исследований в соответствии с принятыми в научной	
	собственный выбор,	методологии нормами и традициями	
	систематизируя и	ОПК-5.3 Оценивает результаты научно-технических	
	обобщая достижения в	разработок, учитывая передовые достижения в	
	отрасли металлургии и	отрасли металлургии и смежных областях	
	смежных областях		

3.3 Профессиональные компетенции выпускников, определенные самостоятельно, и индикаторы их достижения

3.3.1 Профессиональные компетенции, определенные самостоятельно, на основе выбранных типов задач профессиональной деятельности и выбранных профессиональных стандартов

Задачи ПД	Объект или область	Код и наименование	Код и наименование	Основ
	знания	профессиональной	индикатора достижения	ание
		компетенции	профессиональной	(ПС,
			компетенции	анализ
				опыта)
Тип	задач профессионально	й деятельности: органи з	зационно-управленческий	
Организация	Исследование	ПК-1 Способен	ПК-1.1 Находит и	анализ
исследований и	технологических	разрабатывать и	формулирует проблемы в	опыта
разработка	процессов, сырья и	обосновывать	области технологических	
перспективных	материалов,	предложения по	процессов и оборудования	
методов, моделей	конечной	совершенствованию	ПК-1.2 Разрабатывает	
и механизмов	продукции	технологических	предложения по	

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной	Код и наименование индикатора достижения	Основ ание
		компетенции	профессиональной компетенции	(ПС, анализ опыта)
организации и планирования	Технологические процессы переработки	процессов и оборудования	совершенствованию технологических процессов и	OHBITU)
производства	минерального		оборудования ПК-1.3 Разрабатывает	
	природного и техногенного сырья,		предложения по повышению эффективности использования	
	производства и		ресурсов	
	обработки цветных металлов, а также	ПК-5 Способен	ПК-5.1 Проводит анализ и оценку информации для	анализ
	изделий из них	организовывать работу	принятия организационно-	опыта
	Процессы и	подразделений	управленческих решений	
	устройства для обеспечения	гидрометаллургичес кого и	ПК-5.2 Определяет экономическую эффективность	
	ресурсосбережения и защиты	пирометаллургическ ого производства	технологических процессов на металлургическом	
	окружающей среды	цветных и	предприятии на основе	
	при осуществлении технологических	благородных металлов	расчетов (технологических и экономических)	
Стратегическое	операций	ПК-4 Способен	ПК-4.1 Определяет требуемую	анализ
управление процессами	Проектные и научные работы в	участвовать в	производительность оборудования и	опыта
организационной	области	управлении производством,	экономическую эффективность	
и технологической	гидрометаллургичес	используя знания в	основных подразделений	
модернизации производства	кого и пирометаллургичес	области производственного	металлургического предприятия	
производства	кого производства	менеджмента и	ПК-4.2 Проводит оценку	
	цветных и	отраслевой	эффективности использования	
	благородных металлов	экономики	ресурсов и управления основных подразделений	
	Организация и		металлургического	
	управление		предприятия	
	деятельностью подразделений			
	гидрометаллургичес			
	кого и			
	пирометаллургичес кого производства			
	цветных и			
	благородных			
	металлов Тип залач професси	 пональной деятельности:	: технологический	
Участие в	Исследование	ПК-2 Способен	ПК-2.1 Выполняет расчёты	анализ
решении частных	технологических	применять знания	основных технологических	опыта
и общих задач в области	процессов, сырья и материалов,	теории и технологии	процессов металлургического производства	
металлургическог	конечной	металлургических	ПК-2.2 Решает задачи,	
о производства	продукции	процессов для	относящиеся к технологии	
	Технологические	решения задач,	металлургического	
	процессы переработки	относящихся к профессиональной	производства, используя теоретические знания	
	минерального	деятельности	1	
	природного и	ПК-3 Способен	ПК-3.1 Проводит расчеты	анализ
	техногенного сырья, производства и	проводить расчеты и делать выводы	технологических процессов в металлургии, оборудования,	опыта
	обработки цветных	при решении задач,	энерго- и ресурсопотребления,	
	металлов, а также	относящихся к	обеспеченности сырьём и	
	изделий из них Процессы и	профессиональной деятельности	расходными материалами ПК-3.2 Оценивает	
	троцессы и	деятельности	тте-э.2 Оценивает	<u> </u>

Задачи ПД	Объект или область	Код и наименование	Код и наименование	Основ
	знания	профессиональной	индикатора достижения	ание
		компетенции	профессиональной	(ПС,
			компетенции	анали
				опыта
	устройства для		эффективность использования	
	обеспечения		ресурсов и руководства	
	ресурсосбережения		производством	
	и защиты			
	окружающей среды			
	при осуществлении			
	технологических			
	операций			
	Проектные и			
	научные работы в			
	области			
	гидрометаллургичес			
	кого и			
	пирометаллургичес			
	кого производства			
	цветных и			
	благородных			
	металлов			
	Организация и			
	управление			
	деятельностью			
	подразделений			
	гидрометаллургичес			
	кого и			
	пирометаллургичес			
	кого производства			
	цветных и			
	благородных			
	металлов			