

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 11.05.2023 10:24:21
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659d051098b78

Приложение 10

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ

Согласовано:

Начальник УМУ

_____ 3.К. Кутателадзе

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УВР

_____ В.Ю. Стеклянный

«__» _____ 20__ г.

Планируемые результаты освоения
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
(компетентностная модель выпускника)

Направление подготовки: 22.04.02 Металлургия

Направленность (профиль): Металлургия цветных металлов

Уровень образования: магистратура

Паспорта компетенций
рассмотрены на заседании
кафедры металлургии цветных металлов

Протокол от 20.05.2021 г. № 09

Норильск 2021 год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
22.04.02 Металлургия

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность: 27 Metallurgical production (in the sphere of performing work on the production of metal products, hot- and cold-rolled steel and non-ferrous metals, in the sphere of performing chemical analysis in metallurgy).

Тип задач профессиональной деятельности: technological.

Профессиональные задачи: organization of work of departments for the production of non-ferrous metals.

Основания для определения профессиональных компетенций:

Профессиональный стандарт: 27.078 «Specialist in the production of rolled non-ferrous metals».

Обобщенная трудовая функция (ТФ): С. Organization of coordinated work of production departments for the production of rolled non-ferrous metals and alloys.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции	Трудовая функция
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)				
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	Основы научных исследований	
			Учебная ознакомительная практика	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех	УК-2.1 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения проекта	Правовые аспекты инженерной деятельности	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

	этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Осуществляет комплексный патентный поиск для реализации этапов проекта	Основы патентных исследований Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Выбирает правила командной работы и способы мотивации членов команды, а также стиль управления работой команды в соответствии с производственными ситуациями	Комплексная переработка минерального сырья Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		УК-3.2 Демонстрирует умение руководить командой и выбирает стратегию для достижения поставленной цели	Технология командообразования Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Деловой иностранный язык Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе	УК-5.1 Определяет цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявляет возможные проблемные ситуации	Современные проблемы металлургии и материаловедения Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

	межкультурного взаимодействия	УК-5.2 Владеет навыками социальной адаптации в условиях профессиональной деятельности	Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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 приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста в условиях трудовой деятельности на производстве	Пирометаллургические процессы	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)				
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии	ОПК-1.1 Использует фундаментальные знания для решения производственных задач в области металлургии	Электрометаллургические процессы	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		ОПК-1.2 Демонстрирует умение выбора оптимальных технологий для конкретного производственного процесса	Металлургические печи	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и	ОПК-2.1 Знает производственную документацию и на ее основе анализирует технологический процесс	Пирометаллургические процессы	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

	служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии			
Управление качеством	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК-3.1 Знает основные положения системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований, требования к качеству продукции производимой в отрасли обогащения	Обогащение сульфидных полиметаллических руд	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Профессиональное совершенствование	ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК-4.1 Знает основные правила поиска и отбора информации, методы использования информации для подготовки и принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	Информационные технологии в металлургии	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Исследование	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок,	ОПК-5.1 Осуществляет моделирование объектов и процессов, а также исследует применение новейших технологий	Гидрометаллургические процессы	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

	научных исследований, и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области металлургии и смежных областях			
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)				
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Организация процесса металлургического производства тяжелых цветных металлов	ПК-1 Способен контролировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей процессов производства цветных металлов и сплавов	ПК-1.1 Демонстрирует навыки решения изобретательских задач	Теория решения изобретательских задач	(ПС 27.078) С/01.7 Определение организационных и технических мер по выпуску проката цветных металлов и сплавов производственными подразделениями С/02.7 Координация работы технологических подразделений по выпуску проката из цветных металлов и сплавов
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		ПК-1.2 Использует заданные величины для корректировки процесса подготовки сырья	Подготовка сырья к обогащению	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		ПК-1.3 Осуществляет расчет технологических схем и процессов на основании реальных технологических показателей	Расчеты металлургических процессов	
			Расчет технологических схем	
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
			Производственная преддипломная практика	

			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		ПК-1.4 Умеет контролировать показатели процесса с учетом норм безопасности и экологических требований	Проблемы экологии в металлургии	
			Промышленная безопасность	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2 Способен оценивать производственную ситуацию в технологических отделениях цеха	ПК-2.1 Определяет объекты металлургии с учетом фактора территориальной расположенности		Территориальная организация предприятий цветной металлургии	
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
			Производственная преддипломная практика	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-2.2 Оценивает экономическую целесообразность применения технологических процессов в металлургии		Экономическая оценка технических решений в металлургии	
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3 Способен анализировать изменения показателей процесса	ПК-3.1 Учитывает физико-химическую сущность материала в производственных процессах		Методы физико-химических исследований металлургических систем	
			Прогрессивные методы получения цветных металлов	

	<p>производства цветных металлов и сплавов</p>		<p>Производственная технологическая (проектно- технологическая) практика</p>	
			<p>Производственная преддипломная практика</p>	
			<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Очная форма обучения

Таблица 1. Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Семестр 1							
Б1.О.01	Основы научных исследований	1.1					
Б1.О.02	Деловой иностранный язык				4.1		
Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности		2.1				
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения					5.1	
Семестр 2							
Б1.О.07	Пирометаллургические процессы						6.1
ФТД.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности					5.2	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	1.1					
Семестр 3							
Б1.О.11	Комплексная переработка минерального сырья			3.1			
Б1.В.03	Основы патентных исследований		2.2				
ФТД.02	Технология командообразования			3.2			
Семестр 4							
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1.1	2.1, 2.2	3.1, 3.2	4.1	5.1, 5.2	6.1

Таблица 2. Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7
	Семестр 1							
Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии				4.1			
	Семестр 2							
Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии				4.1			
Б1.О.06	Обогащение сульфидных полиметаллических руд			3.1				
Б1.О.07	Пирометаллургические процессы		2.1					
Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы					5.1		
Б1.О.10	Электрометаллургические процессы	1.1						
	Семестр 3							
Б1.О.08	Металлургические печи	1.2						
Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы					5.1		
	Семестр 4							
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1.1, 1.2	2.1	3.1	4.1	5.1		

Таблица 3. Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 22.04.02 Metallurgy

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Семестр 1						
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы экологии в металлургии	1.4				
<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Промышленная безопасность</i>	<i>1.4</i>				
Семестр 2						
Б1.В.01	Экономическая оценка технических решений в металлургии		2.2			
Б1.В.02	Теория решения изобретательских задач	1.1				
Семестр 3						
Б1.В.ДВ.02.01	Расчеты металлургических процессов	1.3				
<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Расчет технологических схем</i>	<i>1.3</i>				
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	1.3	2.1	3.1		
Семестр 4						
Б1.В.04	Территориальная организация предприятий цветной металлургии		2.1			
Б1.В.05	Подготовка сырья к обогащению	1.2				
Б1.В.ДВ.03.01	Методы физико-химических исследований металлургических систем			3.1		
<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Прогрессивные методы получения цветных металлов</i>			<i>3.1</i>		
Б2.О.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	1.3	2.1	3.1		
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	2.1, 2.2	3.1		

Заочная форма обучения

Таблица 1. Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 22.04.02 Metallurgy

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Семестр 1							
Б1.О.01	Основы научных исследований	1.1					
Б1.О.02	Деловой иностранный язык				4.1		
Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности		2.1				
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения					5.1	
Семестр 2							
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения					5.1	
Б1.О.07	Пирометаллургические процессы						6.1
ФТД.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности					5.2	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	1.1					
Семестр 3							
Б1.В.03	Основы патентных исследований		2.2				
ФТД.02	Технология командообразования			3.2			
Семестр 4							
Б1.О.11	Комплексная переработка минерального сырья			3.1			
Семестр 5							
Б1.О.11	Комплексная переработка минерального сырья			3.1			
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1.1	2.1, 2.2	3.1, 3.2	4.1	5.1, 5.2	6.1

Таблица 2. Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7
	Семестр 1							
Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии				4.1			
Б1.О.07	Пирометаллургические процессы		2.1					
	Семестр 2							
Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии				4.1			
	Семестр 3							
Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы					5.1		
	Семестр 4							
Б1.О.06	Обогащение сульфидных полиметаллических руд			3.1				
Б1.О.08	Металлургические печи	1.2						
Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы					5.1		
Б1.О.10	Электрометаллургические процессы	1.1						
	Семестр 5							
Б1.О.08	Металлургические печи	1.2						
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1.1, 1.2	2.1	3.1	4.1	5.1		

Таблица 3. Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 22.04.02 Metallurgy

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭЖ	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Семестр 1						
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы экологии в металлургии	1.4				
<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Промышленная безопасность</i>	<i>1.4</i>				
Семестр 2						
Б1.В.01	Экономическая оценка технических решений в металлургии		2.2			
Б1.В.02	Теория решения изобретательских задач	1.1				
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы экологии в металлургии	1.4				
<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Промышленная безопасность</i>	<i>1.4</i>				
Семестр 3						
Б1.В.ДВ.02.01	Расчеты металлургических процессов	1.3				
<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Расчет технологических схем</i>	<i>1.3</i>				
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	1.3	2.1	3.1		
Семестр 4						
Б1.В.04	Территориальная организация предприятий цветной металлургии		2.1			
Б1.В.05	Подготовка сырья к обогащению	1.2				
Б1.В.ДВ.03.01	Методы физико-химических исследований металлургических систем			3.1		
<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Прогрессивные методы получения цветных металлов</i>			<i>3.1</i>		
Семестр 5						
Б2.О.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	1.3	2.1	3.1		
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	2.1, 2.2	3.1		