

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Исаев Игорь Магомедович
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам
Дата подписания: 11.10.2023 16:16:27
Уникальный программный ключ:
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО НИТУ МИСИС

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образованию

Волков Александр Александрович

*План одобрен Ученым советом НИТУ "МИСиС"
Протокол № 5-23 от 22.06.2023*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.02

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Программа магистратуры: Технологии и материалы цифрового производства
Кафедра: Кафедра металловедения цветных металлов
Институт: Институт экотехнологий и инжиниринга

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Учебный год 2023-2024

Образовательный стандарт (СУОС) 119 о.в. от 02.04.2021

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский
-	научно-исследовательский

План Учебный план магистратуры '15.04.02-МТМО-23-3.plx', код направления 15.04.02, программа магистратуры : Технологии и материалы цифрового производства, год начала подготовки

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.			Итого акад. часов											Курс 1										Курс 2										Закрепленная кафедра		
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Насов з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4					Код	Наименование	Компетенции						
															з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек				Лаб	Пр	СР	Конт роль		
Блок 1. Дисциплины (модули)							63	63		2268	2268	680	1192	396	21	32	16	178	386	144	23	34	17	221	412	144	19	40	142	394	108												
Обязательная часть							30	30		1080	1080	299	601	180	15			146	304	90	11	17	102	241	36	4		34	56	54													
+	Б1.О.01	Методология научных исследований			2		3	3	36	108	108	34	74					108	108	34	74			17	74							19	Кафедра социальных наук и	УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1									
+	Б1.О.02	Иностранный язык			1		3	3	36	108	108	34	74	3			34	74														18	Кафедра иностранных языков и	УК-4; УК-5									
+	Б1.О.03	Современные проблемы металлургии, машиностроения и материаловедения			1	1	4	4	36	144	144	32	112	4			32	112														13	Кафедра металлургии цветных металлов	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-14									
+	Б1.О.04	Информационные технологии			2		4	4	36	144	144	51	57	36					4				51	57	36						13	Кафедра материаловедения цветных металлов	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6										
+	Б1.О.05	Современные методы металлургии, машиностроения и материаловедения			1		4	4	36	144	144	32	58	54	4			32	58	54												13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-2; ОПК-1; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12									
+	Б1.О.06	Компьютерное проектирование и инжиниринг			13	2	12	12	36	432	432	116	226	90	4			48	60	36	4					4		34	56	54		13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-1; ОПК-4; ОПК-9; ОПК-13; ПК-3; ПК-4; ПК-1									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							33	33		1188	1188	381	591	216	6	32	16	32	82	54	12	17	17	119	171	108	15	40	108	338	54												
+	Б1.В.01	Прикладное материаловедение			1		6	6	36	216	216	80	82	54	6	32	16	32	82	54												13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-2; ОПК-1; ОПК-9; ОПК-11; ПК-3; ПК-4									
+	Б1.В.02	Компьютерное моделирование и симуляции			2		4	4	36	144	144	51	57	36					4				51	57	36							13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-13; ПК-4; ПК-1; ПК-2									
+	Б1.В.03	Современные производственные технологии			2		4	4	36	144	144	51	57	36					4	17	17		17	57	36							13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-1; ОПК-2; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-12; ПК-4									
+	Б1.В.04	Прикладная электроника			2		4	4	36	144	144	51	57	36					4				51	57	36							13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-1; ОПК-3; ПК-4; ПК-2									
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1					3	3	3	108	108	35	73													3	14	21	73														
+	Б1.В.ДВ.01.01	Ювелирное дело					3	3	3	108	108	35	73													3	14	21	73														
+	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами					3	3	3	108	108	35	73													3	14	21	73														
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2					3	3	3	108	108	24	84													3		24	84														
+	Б1.В.ДВ.02.01	Защита интеллектуальной собственности					3	3	3	108	108	24	84													3		24	84														
+	Б1.В.ДВ.02.02	Основы патентования					3	3	3	108	108	24	84													3		24	84														
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3					3	3	3	108	108	18	90													3		18	90														
+	Б1.В.ДВ.03.01	Разработка технической документации					3	3	3	108	108	18	90													3		18	90														
+	Б1.В.ДВ.03.02	Промышленная экология					3	3	3	108	108	18	90													3		18	90														
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4					3	3	3	108	108	36	72													3	12	24	72														
+	Б1.В.ДВ.04.01	Машинное обучение					3	3	3	108	108	36	72													3	12	24	72														
+	Б1.В.ДВ.04.02	Производственная безопасность					3	3	3	108	108	36	72													3	12	24	72														
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5					3	3	3	108	108	35	19	54												3	14	21	19	54													
+	Б1.В.ДВ.05.01	Дизайн продуктов					3	3	3	108	108	35	19	54												3	14	21	19	54													
+	Б1.В.ДВ.05.02	Основы промышленного дизайна					3	3	3	108	108	35	19	54												3	14	21	19	54													
Блок 2. Практика							48	48		1728	1728		1728					360	6				216	11				396															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							48	48		1728	1728		1728					360	6				216	11				396	21			756											
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Практика быстрого прототипирования				1	10	10	36	360	360		360	10				360														13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-4; УК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ПК-4; ПК-3									
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Практика цифрового производства				23	17	17	36	612	612		612					6					216	11			396					13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-4; УК-6; ОПК-7; ОПК-10; ПК-4; ПК-3									
+	Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы				4	15	15	36	540	540		540													15			540			13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-12; ОПК-13; ПК-4									
+	Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа				4	6	6	36	216	216		216														6		216			13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-3; УК-6; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-3; ПК-2									
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							9	9		324	324		324																														
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	36	324	324		324														9					13	Кафедра материаловедения цветных металлов	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2									
ФТД. Факультативные дисциплины							4	4		144	144	34	110							2				17	55																		
+	ФТД.01	Оказание первой помощи пострадавшим				2	2	36	72	72	17	55								2				17	55							14	Кафедра технообеспечения безопасности	УК-5; ОПК-10									
+	ФТД.02	Написание научных статей для научных журналов / Academic Research and Writing				3	2	2	36	72	72	17	55																			59	Центр русского языка	УК-4; УК-5; ОПК-2; ОПК-6									

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский
ПК-3	Готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов;
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
C	Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из сплавов черных и цветных металлов, полимеров и композиционных материалов, обрабатываемых резанием, имеющих более 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью выше 7-го квалитета и шероховатостью ниже Ra 0,4; и сборки сборочных единиц, включающих более 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия высокой сложности)
C/01.7	Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности
У.5	Оценивать предложения по повышению технологичности конструкции деталей машиностроения, внесенные специалистами более низкой квалификации
Зн.1	Основные принципы работы в современных CAD-системах
ПК-4	Способность создавать функциональный прототип продукта, удовлетворяющий заданным потребительским свойствам, с использованием технологий цифрового производства
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
C	Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из сплавов черных и цветных металлов, полимеров и композиционных материалов, обрабатываемых резанием, имеющих более 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью выше 7-го квалитета и шероховатостью ниже Ra 0,4; и сборки сборочных единиц, включающих более 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия высокой сложности)
C/01.7	Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности
ТД.3	Разработка с применением CAD-систем предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий высокой сложности с целью повышения их технологичности
C/02.7	Разработка с использованием CAD-, CAPP-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности
Зн.10	Основные принципы работы в современных CAE-системах
ПК-1	Способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
C	Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из сплавов черных и цветных металлов, полимеров и композиционных материалов, обрабатываемых резанием, имеющих более 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью выше 7-го квалитета и шероховатостью ниже Ra 0,4; и сборки сборочных единиц, включающих более 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия высокой сложности)
C/01.7	Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности
ТД.3	Разработка с применением CAD-систем предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий высокой сложности с целью повышения их технологичности
Зн.2	Современные CAD-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий высокой сложности
ПК-2	Способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений;
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Индекс	Содержание
С	Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из сплавов черных и цветных металлов, полимеров и композиционных материалов, обрабатываемых резанием, имеющих более 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью выше 7-го квалитета и шероховатостью ниже Ra 0,4; и сборки сборочных единиц, включающих более 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия высокой сложности)
С/01.7	Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности
У.5	Оценивать предложения по повышению технологичности конструкции деталей машиностроения, внесенные специалистами более низкой квалификации
Зн.2	Современные CAD-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий высокой сложности