

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

План одобрен Ученым советом СТИ НИТУ «МИСИС»
Протокол № 5 от 20.06.2023

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

22.04.02

22.04.02 Металлургия

Программа магистратуры: Прогрессивные технологии прокатного производства
Кафедра: Кафедра ММ им. С.П. Угаровой (СТИ НИТУ «МИСИС»)
Факультет: Металлургических и машиностроительных технологий (СТИ НИТУ «МИСИС»)

Квалификация: <i>Магистр</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок получения образования: <i>2 г.</i>
Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Учебный год 2023-2024
Образовательный стандарт (СУОС) 95 о.в. от 05.03.2020

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР *Ильичева* / Е.В. Ильичева/
Декан ФММТ *Макаров* / А.В. Макаров/
Зав. кафедрой ММ им. С.П. Угаровой *Кожухов* / А.А. Кожухов/
Начальник УО *Шайкина* / Е.В. Шайкина/
И.о. начальника МО *Кожухова* / В.И. Кожухова/
Ответственное лицо от выпускающей кафедры *Кочергина* / И.Н. Кочергина/



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Боева / А.В. Боева

20 2

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август									
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31							
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
I																																																								
II																																																								

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	19	18	37	20		20	57
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2		2	6
У	Учебная практика		4	4				4
П	Производственная практика					2	2	2
Пд	Преддипломная практика					12	12	12
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Каникулы	2	5	7	2	8	10	17
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	24	28	52	104

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий	УК
Б1.О.03	Прикладная термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	
Б1.О.05	Организация и математическое планирование эксперимента	
Б1.О.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б1.О.06.01	Моделирование технологических процессов	
Б1.О.06.02	Оптимизация технологических процессов	
Б1.В.1.1.02	Расчет энергосиловых параметров деформации	
Б1.В.1.1.03	Прогрессивные технологии и материалы в черной металлургии	
Б1.В.1.1.04	Цифровая трансформация металлургии	
Б1.В.1.1.05	Энерго- и ресурсосбережение в черной металлургии	
Б1.В.1.1.ДВ.01.01	Технологии производства проката с заданными структурно-механическими свойствами	
Б1.В.1.1.ДВ.01.02	Технологии термомеханической обработки	
Б1.В.1.1.ДВ.02.01	Современные способы исследований металлических материалов	
Б1.В.1.1.ДВ.02.02	Теоретические основы физики и механики ОМД	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2	
Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа 3	
Б2.В.05(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.06(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Производство проката на литейно-прокатных агрегатах	
УК-2	Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	
Б1.О.05	Организация и математическое планирование эксперимента	
Б1.О.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б1.О.06.01	Моделирование технологических процессов	
Б1.О.06.02	Оптимизация технологических процессов	
Б1.В.1.1.01	Современное состояние и развитие прокатного производства	
Б1.В.1.1.02	Расчет энергосиловых параметров деформации	
Б1.В.1.1.03	Прогрессивные технологии и материалы в черной металлургии	
Б1.В.1.1.ДВ.03.01	Особенности обработки цветных металлов и сплавов давлением	
Б1.В.1.1.ДВ.03.02	Технология процессов прессования и волочения	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2	
Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа 3	
Б2.В.05(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.06(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Механика пластической деформации и разрушения	
УК-3	Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.05	Организация и математическое планирование эксперимента	
Б1.В.1.1.02	Расчет энергосиловых параметров деформации	
Б1.В.1.1.03	Прогрессивные технологии и материалы в черной металлургии	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б1.О.02.01	Иностранный язык 1	
Б1.О.02.02	Иностранный язык 2	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни	УК
Б1.О.01	Философские проблемы науки и техники	
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	
Б1.О.05	Организация и математическое планирование эксперимента	
Б1.В.1.1.02	Расчет энергосиловых параметров деформации	
Б1.В.1.1.03	Прогрессивные технологии и материалы в черной металлургии	
Б1.В.1.1.05	Энерго- и ресурсосбережение в черной металлургии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии	ОПК
Б1.О.03	Прикладная термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.О.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б1.О.06.01	Моделирование технологических процессов	
Б1.О.06.02	Оптимизация технологических процессов	
Б1.В.1.1.01	Современное состояние и развитие прокатного производства	
Б1.В.1.1.ДВ.01.01	Технологии производства проката с заданными структурно-механическими свойствами	
Б1.В.1.1.ДВ.01.02	Технологии термомеханической обработки	
Б1.В.1.1.ДВ.02.01	Современные способы исследований металлических материалов	
Б1.В.1.1.ДВ.02.02	Теоретические основы физики и механики ОМД	
Б1.В.1.1.ДВ.03.01	Особенности обработки цветных металлов и сплавов давлением	
Б1.В.1.1.ДВ.03.02	Технология процессов прессования и волочения	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Производство проката на литейно-прокатных агрегатах	
ФТД.02	Механика пластической деформации и разрушения	
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях	ОПК
Б1.О.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б1.О.06.01	Моделирование технологических процессов	
Б1.О.06.02	Оптимизация технологических процессов	
Б1.В.1.1.ДВ.01.01	Технологии производства проката с заданными структурно-механическими свойствами	
Б1.В.1.1.ДВ.01.02	Технологии термомеханической обработки	
Б1.В.1.1.ДВ.03.01	Особенности обработки цветных металлов и сплавов давлением	
Б1.В.1.1.ДВ.03.02	Технология процессов прессования и волочения	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	ОПК
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области	ОПК
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Организация и математическое планирование эксперимента	
Б1.В.1.1.ДВ.02.01	Современные способы исследований металлических материалов	
Б1.В.1.1.ДВ.02.02	Теоретические основы физики и механики ОМД	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2	
Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа 3	
Б2.В.05(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.06(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Механика пластической деформации и разрушения	
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	ОПК
Б1.О.03	Прикладная термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.О.05	Организация и математическое планирование эксперимента	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2	
Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа 3	
Б2.В.05(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.06(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Анализ и совершенствование металлургических процессов	ПК
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	
Б1.В.1.1.01	Современное состояние и развитие прокатного производства	
Б1.В.1.1.02	Расчет энергосиловых параметров деформации	
Б1.В.1.1.03	Прогрессивные технологии и материалы в черной металлургии	
Б1.В.1.1.04	Цифровая трансформация металлургии	
Б1.В.1.1.05	Энерго- и ресурсосбережение в черной металлургии	
Б1.В.1.1.ДВ.01.01	Технологии производства проката с заданными структурно-механическими свойствами	
Б1.В.1.1.ДВ.01.02	Технологии термомеханической обработки	
Б1.В.1.1.ДВ.02.01	Современные способы исследований металлических материалов	
Б1.В.1.1.ДВ.02.02	Теоретические основы физики и механики ОМД	
Б1.В.1.1.ДВ.03.01	Особенности обработки цветных металлов и сплавов давлением	
Б1.В.1.1.ДВ.03.02	Технология процессов прессования и волочения	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2	
Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа 3	
Б2.В.05(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.06(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Производство проката на литейно-прокатных агрегатах	
ФТД.02	Механика пластической деформации и разрушения	
ПК-2	Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК
Б1.О.03	Прикладная термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	
Б1.О.05	Организация и математическое планирование эксперимента	
Б1.О.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б1.О.06.01	Моделирование технологических процессов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06.02	Оптимизация технологических процессов	
Б1.В.1.1.02	Расчет энергосиловых параметров деформации	
Б1.В.1.1.03	Прогрессивные технологии и материалы в черной металлургии	
Б1.В.1.1.ДВ.01.01	Технологии производства проката с заданными структурно-механическими свойствами	
Б1.В.1.1.ДВ.01.02	Технологии термомеханической обработки	
Б1.В.1.1.ДВ.02.01	Современные способы исследований металлических материалов	
Б1.В.1.1.ДВ.02.02	Теоретические основы физики и механики ОМД	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2	
Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа 3	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Механика пластической деформации и разрушения	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.0.01	Философские проблемы науки и техники	УК-5; УК-6
Б1.0.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02.01	Иностранный язык 1	УК-4
Б1.0.02.02	Иностранный язык 2	УК-4
Б1.0.03	Прикладная термодинамика и кинетика металлургических процессов	УК-1; ОПК-1; ОПК-5; ПК-2
Б1.0.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.0.05	Организация и математическое планирование эксперимента	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.0.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.0.06.01	Моделирование технологических процессов	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.0.06.02	Оптимизация технологических процессов	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
Б1.В.1.1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.В.1.1.01	Современное состояние и развитие прокатного производства	УК-2; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.1.1.02	Расчет энергосиловых параметров деформации	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.1.1.03	Прогрессивные технологии и материалы в черной металлургии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.1.1.04	Цифровая трансформация металлургии	УК-1; ПК-1
Б1.В.1.1.05	Энерго- и ресурсосбережение в черной металлургии	УК-1; УК-6; ПК-1
Б1.В.1.1.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.1.1.ДВ.01.01	Технологии производства проката с заданными структурно-механическими свойствами	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.1.1.ДВ.01.02	Технологии термомеханической обработки	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.1.1.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.В.1.1.ДВ.02.01	Современные способы исследований металлических материалов	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.В.1.1.ДВ.02.02	Теоретические основы физики и механики ОМД	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б1.В.1.1.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.1.1.ДВ.03.01	Особенности обработки цветных металлов и сплавов давлением	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.1.1.ДВ.03.02	Технология процессов прессования и волочения	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.0	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа 1	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа 2	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.В.04(Н)	Научно-исследовательская работа 3	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.В.05(П)	Производственная практика (технологическая)	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б2.В.06(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
ФТД.01	Производство проката на литейно-прокатных агрегатах	УК-1; ОПК-1; ПК-1
ФТД.02	Механика пластической деформации и разрушения	УК-2; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2