



программа: Магистратура

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года 3 месяца
на основе высшего
профессионального образования

Утверждаю:

Ректор ДОННТУ

А.Я. Аноприенко

20 ~~20~~ года

направление подготовки: 22.04.02 ³Металлургия

магистерская программа: Металлургия стали

Форма обучения: Заочная. Год приема - 2020

I. График учебного процесса

Обозначения:

ТС Теоретическое и самостоятельное обучение

С Экзаменацион-
ная сессия

УП Учебная практика

III Производственная практика

Д Выполнение и защита ВКР

К Каникулы

Ус Установочная сессия

ДП Преддипломная практика

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

III. ПРАКТИКА

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	магистерская диссертация	5

V. План учебного процесса

1. Базовая часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы						1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра				
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.						
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.							
Б1.Б1	Интернет-технологии	3					3 1	4	6	0	16	98	36	144	4						4	6								ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ПК12, ПК13, ПК2, УК2, УК4, УК5, УК6	КИ			
Б1.Б2	История и философия науки		2				2 1	4	0	4	14	100	0	108	3				4		4									ОПК4, ОПК5, УК1, УК4, УК6	Фил.			
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	1					1 1	6	0	4	16	62	36	108	3	6		4												ОПК1, ОПК5, ПК1, ПК2, УК1	ТТ			
Б1.Б4	Педагогика высшей школы		3				3 1	4	0	4	14	100	0	108	3						4		4							УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	СиП			
Б1.Б5	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	4					4 1	6	0	6	18	96	36	144	4								6		6					ОПК4, ПК1, ПК13, ПК5, УК1	РТП			
Б1.Б6	Компьютерная обработка данных	1					1 1	0	4	4	14	64	36	108	3		4	4												ОПК1, ОПК2, ОПК4, ПК1, ПК12, ПК13, ПК2, ПК3, ПК6, УК1, УК3	ПМ			
Б1.Б7	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях		2				2 1	4	0	4	14	118	0	126	3.5				4		4									ОПК1, ОПК2, ОПК5, ПК10, ПК6, ПК7, УК1, УК3	ТТ			
Б1.Б8	Охрана труда в отрасли	1					1 1	6	0	4	16	62	18	90	2.5	6		4												ОПК4, ПК12, ПК7, ПК8, УК1, УК2	РТП			
Б1.Б9	Теория и практика научных исследований	2					2 1	4	0	4	14	46	36	90	2.5				4		4									ОПК5, ПК1, ПК2, УК1	ТТ			
Всего по циклу		6	3	0	0	0	9	38	10	34	136	746	198	1026	28.5																			

2. Вариативная часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.					
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				1 1,2 1	0	0	12	18	132	0	144	4			6			6								ОПК1, ОПК2, ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК2, ПК6, ПК7, УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	Англ.		
Б1.В2	Внепечная обработка стали	3					3 1	4	0	2	12	174	36	216	6						4		2						ОПК1, ОПК3, ПК4, ПК5, ПК6	МСС		
Б1.В3	Огнеупорные материалы	3					3 1	4	0	4	14	100	36	144	4						4		4						ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК5, ПК10, ПК12, ПК2, ПК3, ПК6, ПК7, ПК8, УК1, УК2	МСС		
Б1.В4	Подготовка шихты для сталеплавильного производства		4				4 1	4	0	4	14	100	0	108	3								4		4				ОПК3, ОПК4, ОПК5, ПК10, ПК12, ПК7, ПК8, УК1, УК3	МСС		
Б1.В5	Прогрессивные технологии и материалы в черной металлургии	4					4 1	6	0	6	18	78	36	126	3.5								6		6				ОПК1, ОПК2, ОПК4, ПК1, ПК5, УК2	МСС		
Б1.В6	Современные процессы рафинирования стали	1					1 1	6	0	4	16	44	36	90	2.5	6		4											ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, УК1, УК3, УК4, УК6	МСС		
Б1.В7	Современные тенденции в реструктуризации металлургических заводов	2					2 1	4	0	4	14	100	36	144	4			4		4									ОПК1, ОПК2, ОПК4, ОПК5, ПК10, ПК12, ПК7, ПК9, УК1, УК2, УК3, УК4	МСС		
Б1.В8	Управление качеством металлопродукции		1				1 1	6	0	4	16	80	0	90	2.5	6		4											ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК10, ПК11, ПК2, ПК3, ПК6, УК1, УК2, УК3, УК4	МСС		
Б1.В9	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2 1	4	0	0	10	68	0	72	2			4											ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК2, ПК3, ПК5, ПК7, ПК9, УК1, УК2, УК3, УК4	ЭПИ		
Б1.В10	Интеллектуальная собственность		3				3 1	4	0	4	14	64	0	72	2						4		4						ОПК1, ОПК2, ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК6, ПК7, УК1	ФМ		
Б1.В10	Психология межличностных отношений(*)		3				3 1	4	0	4	14	64	0	72	2						4		4						УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	СиП		
Б1.В10	Социология труда(*)		3				3 1	4	0	4	14	64	0	72	2						4		4						УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	СиП		
Б1.В11	АСУ металлургическими процессами		3				3 1	4	0	4	14	64	0	72	2						4		4						ОПК1, ОПК4, ПК1, ПК13, ПК14, ПК5, УК1	ОМД		
Б1.В11	Моделирование теплотехнических агрегатов в стандартных инженерных пакетах(*)		3				3 1	4	0	4	14	64	0	72	2						4		4						ОПК2, ОПК5, ПК1, ПК12, ПК2, ПК7, УК1	ТТ		
Б1.В12	Новые и непрерывные сталеплавильные процессы	4					4 1	6	0	4	16	44	18	72	2								6		4				ОПК1, ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК4	МСС		
Б1.В12	Оценка качества металлургического кокса(*)	4					4 1	6	0	4	16	44	18	72	2								6		4				ОПК1, ПК3, ПК6, ПК7, УК1	РТП		

Б1.В13	Производство стали в конверторах	2					2 1	6	0	6	18	150	36	198	5.5				6	6												ОПК1, ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК4	МСС				
Б1.В13	Резервы и перспективы доменной плавки(*)	2					2 1	6	0	6	18	150	36	198	5.5				6	6												ОПК1, ОПК2, ОПК4, ПК1, ПК10, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, УК1	РТП				
Б1.В14	Современные процессы разливки металлов	4					4 1	6	0	6	18	114	36	162	4.5									6		6						ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, УК1, УК2, УК4	МСС				
Б1.В14	Методы экспериментального исследования доменного процесса(*)	4					4 1	6	0	6	18	114	36	162	4.5									6		6						ОПК1, ОПК4, ПК5, ПК6, ПК8	РТП				
Б1.В15	Технологические особенности электроплавки стали и сплавов	3					3 1	4	0	2	12	138	36	180	5								4		2							ОПК1, ОПК2, ОПК4, ПК1, ПК10, ПК13, ПК2, ПК6, ПК7, УК1	МСС				
Б1.В15	Теория и технология доменной плавки(*)	3					3 1	4	0	2	12	138	36	180	5								4		2							ОПК1, ОПК2, ОПК4, ПК1, ПК10, ПК12, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, УК1	РТП				
Всего по циклу		9	7	0	0	0	16	68	0	66	224	1450	306	1890	52.5																						

3. Практическая часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра				
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.							
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.								
B2.1	Научно-исследовательская работа		1,2,3,4				1 1,2 1,3 1,4 1	0	0	0	10	540	0	540	15														ОПК1, ОПК2, ОПК4, ПК1, ПК10, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, УК1, УК2, УК3, УК4	МСС					
B2.2	Преддипломная практика			5				0	0	0	4	216	0	216	6														ОПК1, ОПК2, ОПК4, ПК1, ПК10, ПК12, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, УК1, УК2, УК3, УК4	МСС					
B2.3	Производственная практика			4				0	0	0	4	216	0	216	6														ОПК1, ОПК2, ОПК4, ПК1, ПК10, ПК12, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, УК1, УК2, УК3, УК4	МСС					
B2.4	Учебная практика			2				0	0	0	24	108	0	108	3														ОПК1, ОПК2, ОПК4, ПК1, ПК10, ПК12, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, УК1, УК4	МСС					
Всего по циклу		0	4	3	0	0	4	0	0	0	42	1080	0	1080	30																				

4. Аттестационная часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра		
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.					
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.						
БЗ.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							0	0	0	40	324	0	324	9														ОПК1, ОПК2, ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК14, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, УК1, УК2, УК3, УК4, УК6	МСС			
Всего по циклу		0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9																		

VI. Сводные данные по циклам и уровням подготовки

№	Название циклов	Количество						Часы								Всего часов в неделю		
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	всего по циклу (часы)	всего по циклу (ЗЕТ)	лекции	лаборат.	практики
								лек.	лаб.	прак.								
1	1. Базовая часть	6	3	0	0	0	9	38	10	34	136	746	198	1026	28.50	38	10	34
2	2. Вариативная часть	9	7	0	0	0	16	68	0	66	224	1450	306	1890	52.50	68	0	66
3	3. Практическая часть	0	4	3	0	0	4	0	0	0	42	1080	0	1080	30.00	0	0	0
4	4. Аттестационная часть	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.00	0	0	0
Всего в квалификации Магистратура часов / 4320 / 120.00		15	14	3	0	0	29	106	10	100	442	3600	504	4320	120.00	106	10	100

Пометка: дисциплины, что имеют отметку (*), не входят в сумму часов по циклу (семестру)

VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.				Σ	2 сем.				Σ	3 сем.				Σ	4 сем.				Σ	5 сем.				Σ
1	Количество аудит. часов (лек., лаб, практ.)	24	4	26	54		26	0	28	54		28	6	20	54		28	0	26	54		0	0	0	0	
2	Количество дисциплин в семестре	6					7					7					5					0				
3	Количество недель теор., экзам., гос. экзаменов	18	2	0			18	2	0			18	2	0			18	2	0			0	0	0		
4	Учебная нагрузка по семестрам (ауд., самост., экзам.) (часы)	54	558	126	738		54	900	108	1062		54	846	144	1044		54	756	126	936		0	540	0	540	
5	Количество курсовых проектов и работ	0	0				0	0				0	0				0	0				0	0			
6	Количество зачетов	3					5					4					2					0				
7	Количество диф. зачетов	0					1					0					1					1				
8	Количество экзаменов, включая государственные	4					3					4					4					0				
9	Количество индивидуальных заданий	7					8					8					6					0				

Согласовано :

Зав. кафедрой

Директор ИИТЗО

Директор ИИТЗО А.А. Каплюхин

Эксперт

Эксперт А.В. Кузин

"20" 02 2020 г.

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия
по направлению подготовки

Протокол № 2 от "21" 02 2020 г.

Председатель Е.А. Руденко

Рассмотрено :

Кафедра МСС

Протокол № 7 от "20" 02 2020 г.

Зав. каф. А.А. Троянский

СПИСОК АКТУАЛЬНЫХ КАФЕДР УЧЕБНОГО ПЛАНА № 3490

№ пп	Сокращение	Наименование	Тип	Факультет
1	Англ.	Английский язык	Кафедра (общеобразовательная)	ФКНТ
2	КИ	Компьютерная инженерия	Кафедра (выпускающая)	ФКНТ
3	МСС	Металлургия стали и сплавов	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
4	ОМД	Обработка металлов давлением	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
5	ПМ	Прикладная математика	Кафедра (общеобразовательная)	ФКНТ
6	РТП	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
7	СиП	Социология и политология	Кафедра (общеобразовательная)	СГИ
8	ТТ	Техническая теплофизика	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
9	Фил.	Философия	Кафедра (выпускающая)	СГИ
10	ФМ	Физическое материаловедение	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
11	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика	Кафедра (выпускающая)	ИЭФ

АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОГО ПЛАНА № 3490

Шифр компетенции	Описание компетенции
Общепрофессиональные компетенции:	
ОПК1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии
ОПК2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
ОПК3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
ОПК4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
ОПК5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области металлургии и смежных областях
Профессиональные компетенции:	
ПК1	Способен на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов
ПК2	Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования; критически оценивать данные и делать выводы
ПК3	Способен выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов
ПК4	Способен анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах
ПК5	Способен управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов
ПК6	Способен проводить анализ отдельных технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции и технологического цикла получения и обработки материалов
ПК7	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования
ПК8	Способен прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации, а также разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов
ПК9	Способен управлять проектами, обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения
ПК10	Способен проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса
ПК11	Способен использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией и разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов
ПК12	Готов применять инженерные знания и методологию проектирования для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям
ПК13	Готов использовать автоматизированные системы проектирования
ПК14	Способен разрабатывать технологическую оснастку и технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов
Универсальные компетенции:	
УК1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки