

УТВЕРЖДАЮ

Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной \_\_\_\_\_ Ивашкин Е.Г.  
03.12.2020 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 4 от 03.12.2020 г.

подготовки магистров

22.04.02

Направление 22.04.02 MetallургияНаправленность (программа): Metallургические процессы и ресурсосбережение**Кафедра:** Metallургические технологии и оборудование

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 2г 6м
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- научно-исследовательский <input type="checkbox"/>
- технологический <input type="checkbox"/>

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2021  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт \_\_\_\_\_ 308  
\_\_\_\_\_ 24.04.2018

## СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП \_\_\_\_\_ / Смирнова Е.В./

Директор ИФХТИМ \_\_\_\_\_ / Мацупевич Ж.В./

Зав. кафедрой МТО \_\_\_\_\_ / Леушин И.О./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Коровин В.А./

# 1. 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	23-1	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																				Э		К	К	К															Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К														
II																				Э	Э		К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К										
III	П	П	П	П	П	П	П	П	П										П	Д	=		Д	Г																																						
																			Д	Д	=		Д	Г																																						
																			Д	Д	=		Д	Г	К																																					
																			Д	Д	=	Д	Г	К																																						
																			Д	Д	=		Д	Г	К																																					
																			Д	Д	=		Д	Г	К																																					
																			Д	Д	=		Д	Г	К																																					
																			Д	Д	=		Д	Г	К																																					

# 2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение	<b>33 4/6</b>	<b>35 2/6</b>		69
Э	Экзаменационные сессии	<b>3 3/6</b>	<b>5 3/6</b>		9
У	Учебная практика	<b>4</b>			4
П	Производственная практика			<b>16</b>	16
	Производственная практика (распред.)	<b>1 2/6</b>	<b>4/6</b>		2
Д	Выпускная квалификационная работа			<b>3</b>	3
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР			<b>1</b>	1
К	Каникулы	<b>7 2/6</b>	<b>9 2/6</b>	<b>4 3/6</b>	21 1/6
<b>Итого</b>		<b>49 5/6</b>	<b>50 5/6</b>	<b>24 3/6</b>	125 1/6

Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов								ЗЕТ		Распределение ЗЕТ			Закр епле нная Код	
		Экза мены	Зачет ы	Зачет ы с оцен кой	Курс овые прое кты	Курс овые рабо ты	Контр ольные	По ЗЕТ	По плану	Конта кт. раб. (по учеб.	в том числе					Экспе ртное	Факт	Курс 1	Курс 2	Курс 3		
											из них											
											Лек	Лаб	Пр	КСР	СР							Контр оль
Б1.Б.1	Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности		1	1				144	144	24			20	4	112	8	4	4	4			13
Б1.Б.2	Методологические основы научного познания		1					72	72	14	5		5	4	54	4	2	2	2			27
Б1.Б.3	Информационные технологии в металлургии		1					144	144	24	10		10	4	116	4	4	4	4			73
Б1.Б.4	Основы научных исследований		1					108	108	19	5		10	4	85	4	3	3	3			73
Б1.Б.5	Управление проектами в металлургии		2					72	72	19	5		10	4	49	4	2	2		2		73
Б1.Б.6	Прикладная термодинамика и кинетика	1						144	144	21	5		10	6	114	9	4	4	4			73
Б1.Б.7	Менеджмент качества в металлургии		2					108	108	19	5		10	4	85	4	3	3		3		73
Б1.Б.8	Современные проблемы металлургии			1				108	108	19	5		10	4	85	4	3	3	3			73
Б1.Б.9	Основы профессиональной коммуникации			2				108	108	19	5		10	4	85	4	3	3		3		73
Б1.В.ОД.1	Инновационные литейно-металлургические технологии			2				108	108	19	5		10	4	85	4	3	3		3		73
Б1.В.ОД.2	Проектирование и производство оснастки	2						144	144	26	10		10	6	109	9	4	4		4		73
Б1.В.ОД.3	Металлургические методы переработки промышленных и бытовых отходов		1					108	108	24	10		10	4	80	4	3	3	3			73
Б1.В.ОД.4	Технологическая подготовка литейно-металлургических производств	2						144	144	21	5		10	6	114	9	4	4		4		73
Б1.В.ОД.5	Ресурсосбережение в металлургии	2						108	108	21	5		10	6	78	9	3	3		3		73
Б1.В.ОД.6	Теория и практика поиска новых технических решений		2		2			144	144	22	5		10	7	118	4	4	4		4		73
Б1.В.ОД.7	Организация и математическое планирование эксперимента в металлургии			2				108	108	19	5		10	4	85	4	3	3		3		73
Б1.В.ОД.8	Моделирование и оптимизация процессов металлургии			1				108	108	19	5		10	4	85	4	3	3	3			73
Б1.В.ОД.9	Экономическая оценка инновационных проектов в металлургии			2				108	108	19	5		10	4	85	4	3	3		3		73
Б1.В.ОД.10	Экологическая оценка инновационных проектов в металлургии		2					72	72	19	5		10	4	49	4	2	2		2		73
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая экспертиза литейно-металлургических производств	1						108	108	21	5		10	6	78	9	3	3	3			73
Б1.В.ДВ.1.2	Физическое и математическое моделирование в металлургии	1						108	108	21	5		10	6	78	9	3	3	3			73
Б1.В.ДВ.2.1	Аддитивные технологии и производства			1				180	180	29	10		15	4	147	4	5	5	5			73
Б1.В.ДВ.2.2	Автоматизация производства в металлургии			1				180	180	29	10		15	4	147	4	5	5	5			73
Б1.В.ДВ.3.1	Малоотходные (безотходные) технологии в литейном производстве	2	1					180	180	31	10		15	6	136	13	5	5	2	3		73
Б1.В.ДВ.3.2	Специальные плавильные печи	2	1					180	180	31	10		15	6	136	13	5	5	2	3		73
Б1.В.ДВ.4.1	Технический надзор в производстве литья		2					108	108	19	5		10	4	85	4	3	3		3		73
Б1.В.ДВ.4.2	Рециклинг и утилизация отходов литья		2					108	108	19	5		10	4	85	4	3	3		3		73
Б1.В.ДВ.5.1	Модернизация металлургических производств	1	1			1		180	180	28	10		10	8	139	13	5	5	5			73
Б1.В.ДВ.5.2	Технический надзор и экологическая экспертиза объектов металлургии	1	1			1		180	180	28	10		10	8	139	13	5	5	5			73
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Вар		1				216	216								6	6	6			73
Б2.П.1	Практика решения задач профессиональной деятельности технологического типа	Вар		3				216	216								6	6			6	73
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар	У	12				108	108					108		3	3	2	1			73
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Вар		3				324	324							9	9			9		73
Б2.П.4	Преддипломная практика	Вар		3				324	324							9	9			9		73
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз						216	216							6	6			6		73
ФТД.1	Базовые технологии производства металлических заготовок		1					72	72	24	10		10	4	44	4	2	2	2			73
ФТД.2	Технологическая подготовка производства отливок		1					72	72	24	10		10	4	44	4	2	2	2			73
ФТД.3	Специальные способы литья		2					72	72	24	10		10	4	44	4	2	2		2		73



ОПК-1	способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии
Б1.Б.6	Прикладная термодинамика и кинетика
Б1.Б.8	Современные проблемы металлургии
Б1.Б.9	Основы профессиональной коммуникации
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
Б1.Б.3	Информационные технологии в металлургии
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.9	Основы профессиональной коммуникации
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
Б1.Б.5	Управление проектами в металлургии
Б1.Б.7	Менеджмент качества в металлургии
Б3.Д.1	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
Б1.Б.3	Информационные технологии в металлургии
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.6	Прикладная термодинамика и кинетика
Б1.Б.8	Современные проблемы металлургии
Б1.Б.9	Основы профессиональной коммуникации
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
Б1.Б.8	Современные проблемы металлургии
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	способен осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Б1.В.ОД.6	Теория и практика поиска новых технических решений
Б1.В.ОД.7	Организация и математическое планирование эксперимента в металлургии
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	способен проводить разработку моделей объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.6	Теория и практика поиска новых технических решений
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая экспертиза литейно-металлургических производств
Б1.В.ДВ.1.2	Физическое и математическое моделирование в металлургии
ФТД.3	Специальные способы литья
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	способен осуществлять планирование, постановку и проведение экспериментов в областях и сферах профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.7	Организация и математическое планирование эксперимента в металлургии
Б1.В.ДВ.2.1	Аддитивные технологии и производства
Б1.В.ДВ.2.2	Автоматизация производства в металлургии
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	способен проводить анализ результатов экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации
Б1.В.ОД.1	Инновационные литейно-металлургические технологии
Б1.В.ОД.8	Моделирование и оптимизация процессов металлургии
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	способен проводить разработку, критический анализ металлургических процессов и оценку работы технологического оборудования для их реализации
Б1.В.ОД.3	Металлургические методы переработки промышленных и бытовых отходов
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая экспертиза литейно-металлургических производств
Б1.В.ДВ.1.2	Физическое и математическое моделирование в металлургии
Б1.В.ДВ.4.1	Технический надзор в производстве литья
Б1.В.ДВ.4.2	Рециклинг и утилизация отходов литья
ФТД.1	Базовые технологии производства металлических заготовок
ФТД.2	Технологическая подготовка производства отливок
ФТД.3	Специальные способы литья
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	способен управлять технологическим обеспечением заготовительного производства
Б1.В.ОД.3	Металлургические методы переработки промышленных и бытовых отходов
Б1.В.ОД.4	Технологическая подготовка литейно-металлургических производств
Б1.В.ОД.10	Экологическая оценка инновационных проектов в металлургии
Б1.В.ДВ.5.1	Модернизация металлургических производств
Б1.В.ДВ.5.2	Технический надзор и экологическая экспертиза объектов металлургии
ФТД.1	Базовые технологии производства металлических заготовок
ФТД.2	Технологическая подготовка производства отливок
Б2.П.1	Практика решения задач профессиональной деятельности технологического типа

Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	способен руководить технологическим подразделением предприятия
Б1.В.ОД.9	Экономическая оценка инновационных проектов в металлургии
Б1.В.ДВ.3.1	Малоотходные (безотходные) технологии в литейном производстве
Б1.В.ДВ.3.2	Специальные плавильные печи
Б2.П.1	Практика решения задач профессиональной деятельности технологического типа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8	способен выбирать и применять методы моделирования металлургических процессов
Б1.В.ОД.2	Проектирование и производство оснастки
Б1.В.ОД.8	Моделирование и оптимизация процессов металлургии
Б1.В.ДВ.1.1	Экологическая экспертиза литейно-металлургических производств
Б1.В.ДВ.1.2	Физическое и математическое моделирование в металлургии
ФТД.2	Технологическая подготовка производства отливок
Б2.П.1	Практика решения задач профессиональной деятельности технологического типа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9	способен разрабатывать и реализовывать технологические процессы заготовительного производства
Б1.В.ОД.5	Ресурсосбережение в металлургии
Б1.В.ДВ.4.1	Технический надзор в производстве литья
Б1.В.ДВ.4.2	Рециклинг и утилизация отходов литья
ФТД.2	Технологическая подготовка производства отливок
ФТД.3	Специальные способы литья
Б2.П.1	Практика решения задач профессиональной деятельности технологического типа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10	способен разрабатывать проекты реконструкции действующих и строительства новых цехов, промышленных агрегатов и оборудования
Б1.В.ОД.1	Инновационные литейно-металлургические технологии
Б1.В.ОД.2	Проектирование и производство оснастки
Б1.В.ДВ.2.1	Аддитивные технологии и производства
Б1.В.ДВ.2.2	Автоматизация производства в металлургии
Б1.В.ДВ.3.1	Малоотходные (безотходные) технологии в литейном производстве
Б1.В.ДВ.3.2	Специальные плавильные печи
Б1.В.ДВ.5.1	Модернизация металлургических производств
Б1.В.ДВ.5.2	Технический надзор и экологическая экспертиза объектов металлургии
Б2.П.4	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Б1.Б.2	Методологические основы научного познания
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.9	Основы профессиональной коммуникации
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.5	Управление проектами в металлургии
Б1.Б.7	Менеджмент качества в металлургии
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.9	Основы профессиональной коммуникации
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	способен применить современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия
Б1.Б.1	Иностраннный язык в сфере профессиональной деятельности
Б1.Б.9	Основы профессиональной коммуникации
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.2	Методологические основы научного познания
Б3.Д.1	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
Б1.Б.2	Методологические основы научного познания
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.9	Основы профессиональной коммуникации
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

