МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева"
Институт физико-химических технологий и материаловедения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе _____ *Ивашкин Е.Г.*

"24" 12 2019 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен УМС вуза
Протокол № 4 от 24.12.2019г

22.03.02

Направление 22.03.02 Металлургия

Направленность (профиль): "Производство и сбыт металлопродукции"

Кафедра: Металлургические технологии и оборудование

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: прикладн. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Виды профессиональной деятельности
- производственно-технологический, - проектно-технологический, - организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт 1427 04.12.2015

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ */ Смирнова Е.В./*

Директор ИФХТиМ _____ */ Мацулевич Ж.В./*

Зав. кафедрой МТО _____ */ Леушин И.О./*

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	Э	К	К			=														=	Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К
																		К	=																=						=											
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	К																=						=												
																		=	Э								=									=						Э											
II																			=	Э	Э	К	К			=															Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
										=								К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	Э																=						=												
																		=	Э								=									=						Э											
III																			=	Э	Э	К	К			=															Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
										=								К	=																																	
																		К	=																																	
																		=	=																																	
																		=	Э								=									=						=											
																		=	Э																																	
IV																			=	Э	Э	К				=															Д	Д	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К
										=								К	=			К																		Э	Д											
																		К	=			К																		Э	Д											
																		=	=																					Э	Д											
																		=	Э																=						Э	=											
																		=	Э								=									=					Д	Д											

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	17	15	**32**	15	17	**32**	17	13	**30**	17	11	**28**	122
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	2 1/6	**4 2/6**	2 2/6	2 1/6	**4 3/6**	2 2/6	2 1/6	**4 3/6**	2 2/6	4/6	**3**	16 2/6
У	Учебная практика		4	**4**										4
	Учебная практика (рассред.)		2	**2**										2
П	Производственная практика					4	**4**		4	**4**				8
	Производственная практика (рассред.)				2		**2**		4	**4**		6	**6**	12
Д	Выпускная квалификационная работа											3	**3**	3
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											1	**1**	1
К	Каникулы	2 3/6	5	**7 3/6**	2 2/6	5	**7 2/6**	2 2/6	5	**7 2/6**	5/6	8	**8 5/6**	31
Итого		21 4/6	28 1/6	**49 5/6**	21 4/6	28 1/6	**49 5/6**	21 4/6	28 1/6	**49 5/6**	20 1/6	29 4/6	**49 5/6**	199 2/6

Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов									ЗЕТ		Распределение ЗЕТ												Закрепленная
											в том числе									Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
												из них																				
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код
Б1.Б.1	История			2					72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2										27
Б1.Б.2	Иностранный язык		1-3	4					324	324	174			170	4	150		9	9	5	3	2	4	2	2							13
Б1.Б.3	Философия			3					72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2								27
Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством	6							108	108	40	17		17	6	32	36	3	3							3		3				50
Б1.Б.5	Математика	12					112		432	432	180	68		102	10	180	72	12	12	12	6	6										6
Б1.Б.6	Физика	3	2				23		324	324	127	68	17	34	8	143	54	9	9	3		3	6	6								30
Б1.Б.7	Общая химия	12					12		396	396	180	68	102		10	144	72	11	11	11	6	5										71
Б1.Б.8	Экология		1						72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2											71
Б1.Б.9	Информатика			1				1	144	144	73	34	34		5	71		4	4	4	4											32
Б1.Б.10	Теплофизика	4							180	180	74	17	17	34	6	70	36	5	5				5		5							73
Б1.Б.11	Прикладная механика	4							144	144	57	17		34	6	51	36	4	4				4		4							39
Б1.Б.12	Основы конструирования			5					108	108	55	17		34	4	53		3	3							3	3					73
Б1.Б.13	Электротехника и электроника		5	6					144	144	72	34		34	4	72		4	4							4	2	2				38
Б1.Б.14	Метрология, стандартизация и сертификация			6					108	108	55	17	17	17	4	53		3	3							3		3				28
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности			5					108	108	55	17	17	17	4	53		3	3							3	3					71
Б1.Б.16	Русский язык и культура речи		3				3		72	72	39	17		17	5	33		2	2				2	2								27
Б1.Б.17	Инженерная графика	2						2	180	180	75	34	34		7	69	36	5	5	5		5										68
Б1.Б.18	Минералогия и кристаллография		6						72	72	38	17	17		4	34		2	2							2		2				73
Б1.Б.19	Физическая культура и спорт		1						72	72	8	4			4	64		2	2	2	2											21
Б1.Б.20	Введение в металлургические технологии		2						72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2										73
Б1.Б.21	История металлургии			1					108	108	55	17		34	4	53		3	3	3	3											73
Б1.Б.22	Металловедение	3							144	144	57	34	17		6	51	36	4	4				4	4								72
Б1.Б.23	Охрана труда металлургических производств		7						108	108	55	17		34	4	53		3	3										3	3		71
Б1.В.ОД.1	Металлургическая теплотехника		6	5		6			216	216	91	34	51		6	125		6	6							6	3	3				73
Б1.В.ОД.2	Основы автоматизации металлургических процессов			4					108	108	55	17		34	4	53		3	3				3		3							73
Б1.В.ОД.3	Основы информационных технологий в металлургии		6	7					216	216	106	34	34	34	4	110		6	6							3		3	3	3		73
Б1.В.ОД.4	Неметаллические материалы в производстве металлопродукции		4						144	144	72	34		34	4	72		4	4				4		4							73
Б1.В.ОД.5	Автоматика, управление и технические измерения			3					180	180	89	34		51	4	91		5	5				5	5								73
Б1.В.ОД.6	Организационно-технические решения в металлургии	7							144	144	57	17		34	6	51	36	4	4										4	4		73
Б1.В.ОД.7	Моделирование процессов и объектов	5							144	144	57	17	17	17	6	51	36	4	4							4	4					73
Б1.В.ОД.8	Технологические основы производства металлопродукции	1	3	1					648	648	311	119		170	22	301	36	18	18				8		8	7	3	4	3	3		
Б1.В.ОД.8.1	*Производство металлов и сплавов*		*5*						*108*	*108*	*55*	*17*		*34*	*4*	*53*		*3*	*3*							*3*	*3*					*73*
Б1.В.ОД.8.2	*Литейное производство*		*4*						*144*	*144*	*72*	*34*		*34*	*4*	*72*		*4*	*4*				*4*		*4*							*73*
Б1.В.ОД.8.3	*Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов*			*4*					*144*	*144*	*72*	*34*		*34*	*4*	*72*		*4*	*4*				*4*		*4*							*72*
Б1.В.ОД.8.4	*Технологии обработки металлов и сплавов*	*6*	*7*						*252*	*252*	*112*	*34*		*68*	*10*	*104*	*36*	*7*	*7*							*4*		*4*	*3*	*3*		*73*
Б1.В.ОД.9	Теоретические основы производства металлопродукции	2							324	324	131	51	17	51	12	121	72	9	9				4	4		5	5					
Б1.В.ОД.9.1	*Теория металлургических процессов*	*3*							*144*	*144*	*57*	*17*	*17*	*17*	*6*	*51*	*36*	*4*	*4*				*4*	*4*								*73*

Б1.В.ОД.9.2	*Теория литейных процессов*		*5*							*180*	*180*	*74*	*34*		*34*	*6*	*70*	*36*	*5*	*5*							*5*	*5*					*73*
Б1.В.ОД.10	Основы рыночной экономики			7		7				180	180	58	17		34	7	86	36	5	5										5	5		73
Б1.В.ОД.11	Рынок металлопродукции				8					108	108	55	17		34	4	53		3	3										3		3	73
	Элективные курсы по физической культуре и спорту			1-6						340	340	340			340																		21
Б1.В.ДВ.1.1	Экология металлургии и рециклинг промышленных отходов		5							180	180	74	34		34	6	61	45	5	5							5	5					73
Б1.В.ДВ.1.2	Трубное производство		5							180	180	74	34		34	6	61	45	5	5							5	5					73
Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования металлургических производств		7							180	180	74	34		34	6	70	36	5	5										5	5		73
Б1.В.ДВ.2.2	Основы инвестиционного проектирования в металлургии		7							180	180	74	34		34	6	70	36	5	5										5	5		73
Б1.В.ДВ.3.1	Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах			8						180	180	89	34		51	4	91		5	5										5		5	73
Б1.В.ДВ.3.2	Непрерывное литье заготовок			8						180	180	89	34		51	4	91		5	5										5		5	73
Б1.В.ДВ.4.1	Производственная логистика в металлургии			8						144	144	72	34		34	4	72		4	4										4		4	73
Б1.В.ДВ.4.2	Экологические проблемы литейного производства			8						144	144	72	34		34	4	72		4	4										4		4	73
Б1.В.ДВ.5.1	Бизнес-планирование и маркетинг производства металлопродукции				7					180	180	89	34		51	4	91		5	5										5	5		73
Б1.В.ДВ.5.2	Логистика в металлургии				7					180	180	89	34		51	4	91		5	5										5	5		73
Б1.В.ДВ.6.1	Инновационные технологии производства металлопродукции		8							180	180	74	34		34	6	70	36	5	5										5		5	73
Б1.В.ДВ.6.2	Сбыт металлопродукции		8							180	180	74	34		34	6	70	36	5	5										5		5	73
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Вар			2					216	216								6	6	6		6										73
Б2.У.2	Ознакомительная практика	Вар	V		2					108	108						108		3	3	3		3										73
Б2.П.1	Технологическая практика	Вар			4					216	216								6	6				6		6							73
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика	Вар			6					216	216								6	6							6		6				73
Б2.П.3	Организационно-управленческая практика	Вар	V		6					216	216						216		6	6							6		6				73
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа	Вар	V		3					108	108						108		3	3				3	3								73
Б2.П.5	Преддипломная практика	Вар	V		8					324	324						324		9	9										9		9	73
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР	Баз								216	216								6	6										6		6	73
ФТД.1	Культурология				3					108	108	55	17		34	4	53		3	3				3	3								34
ФТД.2	Техническое черчение				4					180	180	89	34		51	4	91		5	5				5		5							73
ФТД.3	Работа с технической документацией				7					144	144	72	34		34	4	72		4	4										4	4		73
ФТД.4	Иностранный язык для металлургов			5-7	8					288	288	140			136	4	148		8	8							4	2	2	4	2	2	13
ФТД.5	Производственные технологии				56					360	360	174	68	34	68	4	186		10	10							10	5	5				73
ФТД.6	Цифровые технологии производства литья				8					180	180	89	34	17	34	4	91		5	5										5		5	73
ФТД.7	История Нижегородского края			2						72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2										27
ФТД.8	Социология			6						72	72	38	17		17	4	34		2	2							2		2				34

| Индекс | Наименование | Экз | Зач | Зач с оц | Курс. проекты | Курс. работы | Конт. работы | РГР | По ЗЕТ | По плану | Конт. акт. раб. (по учеб. рас.) | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт. роль | Экз по ГОСу | Факт | Семестр 1 [17 нед] Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт. роль | ЗЕТ | Семестр 2 [17 нед] Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт. роль | ЗЕТ | Семестр 3 [17 нед] Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт. роль | ЗЕТ | Семестр 4 [17 нед] Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт. роль | ЗЕТ | Семестр 5 [17 нед] Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт. роль | ЗЕТ | Семестр 6 [17 нед] Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт. роль | ЗЕТ | Семестр 7 [17 нед] Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт. роль | ЗЕТ | Семестр 8 [17 нед] Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт. роль | ЗЕТ | Каф | Компетенции |
|---|---|---

| | | |

ОК-1	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
Б1.Б.1	История
Б1.Б.3	Философия
Б1.Б.21	История металлургии
ФТД.7	История Нижегородского края
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-3	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.Б.16	Русский язык и культура речи
ФТД.1	Культурология
ФТД.4	Иностранный язык для металлургов
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-4	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.Б.16	Русский язык и культура речи
Б1.Б.20	Введение в металлургические технологии
ФТД.1	Культурология
ФТД.4	Иностранный язык для металлургов
ФТД.7	История Нижегородского края
ФТД.8	Социология
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
Б2.П.3	Организационно-управленческая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-5	способность к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.Б.12	Основы конструирования
Б1.В.ОД.7	Моделирование процессов и объектов
Б1.В.ДВ.5.1	Бизнес-планирование и маркетинг производства металлопродукции
Б1.В.ДВ.5.2	Логистика в металлургии
Б1.В.ДВ.6.1	Инновационные технологии производства металлопродукции
Б1.В.ДВ.6.2	Сбыт металлопродукции
ФТД.3	Работа с технической документацией
ФТД.4	Иностранный язык для металлургов
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-6	способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
Б1.Б.23	Охрана труда металлургических производств
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.19	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОК-8	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Б1.Б.8	Экология
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.23	Охрана труда металлургических производств
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-1	готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания
Б1.Б.5	Математика
Б1.Б.7	Общая химия
Б1.Б.9	Информатика
Б1.Б.12	Основы конструирования
Б1.Б.18	Минералогия и кристаллография
Б1.В.ОД.2	Основы автоматизации металлургических процессов
Б1.В.ОД.8.1	Производство металлов и сплавов
Б1.В.ОД.8.4	Технологии обработки металлов и сплавов
Б1.В.ОД.9.2	Теория литейных процессов
ФТД.2	Техническое черчение
ФТД.3	Работа с технической документацией

Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-2	готовность критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности
Б1.Б.3	Философия
Б1.Б.22	Металловедение
Б1.В.ДВ.1.1	Экология металлургии и рециклинг промышленных отходов
Б1.В.ДВ.1.2	Трубное производство
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-3	способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии
Б1.Б.3	Философия
Б1.Б.21	История металлургии
Б1.В.ОД.3	Основы информационных технологий в металлургии
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-4	готовность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач
Б1.Б.6	Физика
Б1.Б.10	Теплофизика
Б1.Б.11	Прикладная механика
Б1.Б.13	Электротехника и электроника
Б1.В.ОД.8.4	Технологии обработки металлов и сплавов
Б1.В.ОД.10	Основы рыночной экономики
Б1.В.ОД.11	Рынок металлопродукции
ФТД.3	Работа с технической документацией
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-5	способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
Б1.Б.8	Экология
Б1.В.ОД.2	Основы автоматизации металлургических процессов
Б1.В.ДВ.1.1	Экология металлургии и рециклинг промышленных отходов
Б1.В.ДВ.1.2	Трубное производство
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-6	способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности
Б1.Б.8	Экология
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-7	готовность выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации
Б1.Б.14	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.6	Организационно-технические решения в металлургии
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-8	способность следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности
Б1.Б.17	Инженерная графика
Б1.В.ДВ.3.1	Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах
Б1.В.ДВ.3.2	Непрерывное литье заготовок
ФТД.2	Техническое черчение
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ОПК-9	способность использовать принципы системы менеджмента качества
Б1.Б.14	Метрология, стандартизация и сертификация

Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования металлургических производств
Б1.В.ДВ.2.2	Основы инвестиционного проектирования в металлургии
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-10	способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке
Б1.Б.10	Теплофизика
Б1.В.ОД.1	Металлургическая теплотехника
Б1.В.ОД.2	Основы автоматизации металлургических процессов
Б1.В.ОД.3	Основы информационных технологий в металлургии
Б1.В.ОД.5	Автоматика, управление и технические измерения
Б1.В.ОД.8.2	Литейное производство
Б1.В.ОД.8.3	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
Б2.П.3	Организационно-управленческая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-11	готовность выявлять объекты для улучшения в технике и технологии
Б1.В.ОД.10	Основы рыночной экономики
Б1.В.ОД.11	Рынок металлопродукции
Б1.В.ДВ.4.1	Производственная логистика в металлургии
Б1.В.ДВ.4.2	Экологические проблемы литейного производства
Б1.В.ДВ.5.1	Бизнес-планирование и маркетинг производства металлопродукции
Б1.В.ДВ.5.2	Логистика в металлургии
Б1.В.ДВ.6.1	Инновационные технологии производства металлопродукции
Б1.В.ДВ.6.2	Сбыт металлопродукции
ФТД.5	Производственные технологии
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
Б2.П.3	Организационно-управленческая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-12	способность осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды
Б1.Б.11	Прикладная механика
Б1.Б.18	Минералогия и кристаллография
Б1.Б.22	Металловедение
Б1.В.ОД.4	Неметаллические материалы в производстве металлопродукции
Б1.В.ДВ.1.1	Экология металлургии и рециклинг промышленных отходов
Б1.В.ДВ.1.2	Трубное производство
Б1.В.ДВ.4.1	Производственная логистика в металлургии
Б1.В.ДВ.4.2	Экологические проблемы литейного производства
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.У.2	Ознакомительная практика
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
Б2.П.3	Организационно-управленческая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-13	готовность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.23	Охрана труда металлургических производств
Б1.В.ОД.6	Организационно-технические решения в металлургии
Б1.В.ОД.9.1	Теория металлургических процессов
Б1.В.ДВ.3.1	Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах
Б1.В.ДВ.3.2	Непрерывное литье заготовок
ФТД.5	Производственные технологии
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
Б2.П.3	Организационно-управленческая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-14	способность выполнять элементы проектов
Б1.Б.17	Инженерная графика
Б1.В.ОД.1	Металлургическая теплотехника
Б1.В.ОД.7	Моделирование процессов и объектов

ФТД.2	Техническое черчение
ФТД.6	Цифровые технологии производства литья
Б2.П.1	Технологическая практика
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-15	готовность использовать стандартные программные средства при проектировании
Б1.В.ДВ.3.1	Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах
Б1.В.ДВ.3.2	Непрерывное литье заготовок
ФТД.5	Производственные технологии
ФТД.6	Цифровые технологии производства литья
Б2.П.1	Технологическая практика
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-16	способность обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов
Б1.В.ОД.8.1	Производство металлов и сплавов
Б1.В.ОД.8.4	Технологии обработки металлов и сплавов
Б1.В.ОД.9.2	Теория литейных процессов
Б2.П.1	Технологическая практика
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-17	способность применять методы технико-экономического анализа
Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования металлургических производств
Б1.В.ДВ.2.2	Основы инвестиционного проектирования в металлургии
Б2.П.1	Технологическая практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-18	готовность использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом
Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования металлургических производств
Б1.В.ДВ.2.2	Основы инвестиционного проектирования в металлургии
Б2.П.1	Технологическая практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-19	готовность использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности
Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования металлургических производств
Б1.В.ДВ.2.2	Основы инвестиционного проектирования в металлургии
Б2.П.1	Технологическая практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР
ПК-20	способность организовывать работу коллектива для достижения поставленной цели
Б1.В.ДВ.3.1	Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах
Б1.В.ДВ.3.2	Непрерывное литье заготовок
Б2.П.1	Технологическая практика
Б2.П.5	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**
			ОПК-5	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**
			ПК-17	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**								
Б1.Б.1	История	27	ОК-1	ОК-4										
Б1.Б.2	Иностранный язык	13	ОК-3	ОК-4	ОК-5									
Б1.Б.3	Философия	27	ОК-1	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.4	Основы экономики и управления производством	50	ОК-2											
Б1.Б.5	Математика	6	ОПК-1											
Б1.Б.6	Физика	30	ОПК-4											
Б1.Б.7	Общая химия	71	ОПК-1											
Б1.Б.8	Экология	71	ОК-8	ОПК-5	ОПК-6									
Б1.Б.9	Информатика	32	ОПК-1											
Б1.Б.10	Теплофизика	73	ОПК-4	ПК-10										
Б1.Б.11	Прикладная механика	39	ОПК-4	ПК-12										
Б1.Б.12	Основы конструирования	73	ОК-5	ОПК-1										
Б1.Б.13	Электротехника и электроника	38	ОПК-4											
Б1.Б.14	Метрология, стандартизация и сертификация	28	ОПК-7	ОПК-9										
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности	71	ОК-8	ОПК-6	ПК-13									
Б1.Б.16	Русский язык и культура речи	27	ОК-3	ОК-4										
Б1.Б.17	Инженерная графика	68	ОПК-8	ПК-14										
Б1.Б.18	Минералогия и кристаллография	73	ОПК-1	ПК-12										
Б1.Б.19	Физическая культура и спорт	21	ОК-7											
Б1.Б.20	Введение в металлургические технологии	73	ОК-4											
Б1.Б.21	История металлургии	73	ОК-1	ОПК-3										
Б1.Б.22	Металловедение	72	ОПК-2	ПК-12										
Б1.Б.23	Охрана труда металлургических производств	71	ОК-6	ОК-8	ПК-13									
Б1.В.ОД.1	Металлургическая теплотехника	73	ПК-10	ПК-14										
Б1.В.ОД.2	Основы автоматизации металлургических процессов	73	ОПК-1	ОПК-5	ПК-10									
Б1.В.ОД.3	Основы информационных технологий в металлургии	73	ОПК-3	ПК-10										
Б1.В.ОД.4	Неметаллические материалы в производстве металлопродукции	73	ПК-12											
Б1.В.ОД.5	Автоматика, управление и технические измерения	73	ПК-10											
Б1.В.ОД.6	Организационно-технические решения в металлургии	73	ОПК-7	ПК-13										
Б1.В.ОД.7	Моделирование процессов и объектов	73	ОК-5	ПК-14										
Б1.В.ОД.8	**Технологические основы производства металлопродукции**													
Б1.В.ОД.8.1	*Производство металлов и сплавов*	73	ОПК-1	ПК-16										
Б1.В.ОД.8.2	*Литейное производство*	73	ПК-10											
Б1.В.ОД.8.3	*Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов*	72	ПК-10											
Б1.В.ОД.8.4	*Технологии обработки металлов и сплавов*	73	ОПК-4	ПК-16	ОПК-1									
Б1.В.ОД.9	**Теоретические основы производства металлопродукции**													
Б1.В.ОД.9.1	*Теория металлургических процессов*	73	ПК-13											
Б1.В.ОД.9.2	*Теория литейных процессов*	73	ОПК-1	ПК-16										
Б1.В.ОД.10	Основы рыночной экономики	73	ОПК-4	ПК-11										
Б1.В.ОД.11	Рынок металлопродукции	73	ОПК-4	ПК-11										
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	ОК-7											
Б1.В.ДВ.1.1	Экология металлургии и рециклинг промышленных отходов	73	ОПК-2	ОПК-5	ПК-12									
Б1.В.ДВ.1.2	Трубное производство	73	ОПК-2	ОПК-5	ПК-12									
Б1.В.ДВ.2.1	Основы проектирования металлургических производств	73	ОПК-9	ПК-17	ПК-18	ПК-19								
Б1.В.ДВ.2.2	Основы инвестиционного проектирования в металлургии	73	ОПК-9	ПК-17	ПК-18	ПК-19								
Б1.В.ДВ.3.1	Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах	73	ОПК-8	ПК-13	ПК-15	ПК-20								
Б1.В.ДВ.3.2	Непрерывное литье заготовок	73	ОПК-8	ПК-13	ПК-15	ПК-20								
Б1.В.ДВ.4.1	Производственная логистика в металлургии	73	ПК-11	ПК-12										
Б1.В.ДВ.4.2	Экологические проблемы литейного производства	73	ПК-11	ПК-12										
Б1.В.ДВ.5.1	Бизнес-планирование и маркетинг производства металлопродукции	73	ОК-5	ПК-11										
Б1.В.ДВ.5.2	Логистика в металлургии	73	ОК-5	ПК-11										
Б1.В.ДВ.6.1	Инновационные технологии производства металлопродукции	73	ОК-5	ПК-11										
Б1.В.ДВ.6.2	Сбыт металлопродукции	73	ОК-5	ПК-11										
Б2	**Практики**		**ОК-4**	**ОК-8**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-9**	**ПК-10**
			ПК-11	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**		
Б2.У.1	Ознакомительная практика		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12
Б2.У.2	Ознакомительная практика		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12
Б2.П.1	Технологическая практика		ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20					
Б2.П.2	Проектно-технологическая практика		ОК-4	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16				
Б2.П.3	Организационно-управленческая практика		ОК-4	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13							
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа		ОК-4	ОК-8	ОПК-4	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16		
Б2.П.5	Преддипломная практика		ОК-4	ОК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-10
			ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20		
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**
			ОПК-5	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**
			ПК-17	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**								
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**
			ОПК-5	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**
			ПК-17	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**								
Б3.Д.1	Подготовка и защита ВКР		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
			ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16
			ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20								
ФТД	**Факультативы**		**ОК-1**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОПК-1**	**ОПК-4**	**ОПК-8**	**ПК-11**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	
ФТД.1	Культурология	34	ОК-3	ОК-4										
ФТД.2	Техническое черчение	73	ОПК-1	ОПК-8	ПК-14									
ФТД.3	Работа с технической документацией	73	ОК-5	ОПК-1	ОПК-4									
ФТД.4	Иностранный язык для металлургов	13	ОК-3	ОК-4	ОК-5									
ФТД.5	Производственные технологии	73	ПК-11	ПК-13	ПК-15									
ФТД.6	Цифровые технологии производства литья	73	ПК-14	ПК-15										
ФТД.7	История Нижегородского края	27	ОК-1	ОК-4										
ФТД.8	Социология	34	ОК-4											