

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова"

Институт металлургии, машиностроения и материалобработки

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 5

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

18.03.01

Направление 18.03.01 Химическая технология

Профиль Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов

Профиль: Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов

Кафедра: Металлургии и химических технологий

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год

2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС)

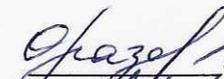
№ 922 от 07.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
27.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА
27.077	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОГНЕУПОРОВ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	+	технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Назарова О.Л./

Проректор по экономическим и финансовым вопросам

 / Ведров М.Н./

Начальник УМУ

 / Бычик С.А./

Директор института

 / Савинов А.С./

Заведующий кафедрой

 / Харченко А.С./

Внешний рецензент





ТВЕРЖДАЮ

Чукин М.В.

03 2021 г.

Лист регистраций изменений и дополнений

№	Краткое содержание изменения/дополнения	Основание внесения изменения/дополнения в	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Изменения согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ №1456 “О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования”.	Протокол №14 от 29.09.2021

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
21	Физической культуры
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
66	Химии
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий

				Форма контроля					з.е.				Итого акад. часов								
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	
Блок 1.Дисциплины (модули)									213	213		7668	7668	3225	3093	132	3443.4	999.6	759.6	12	
Обязательная часть									156	156		5616	5616	2162.05	2067	95.05	2704.25	749.7	484.8	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	5					3	3	36	108	108	57.2	54	3.2	15.1	35.7	14.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития		7				3	3	36	108	108	37	36	1	71		7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Иностранный язык		234				6	6	36	216	216	106.3	106	0.3	109.7		42.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области		56				6	6	36	216	216	33.2	33	0.2	182.8		13.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Основы Российского законодательства		4				3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9		7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги		1				3	3	36	108	108	37	36	1	71		7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Философия	6					3	3	36	108	108	48.05	45	3.05	24.25	35.7	12		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	7					4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7	7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Физическая культура и спорт		3				2	2	36	72	72	19	18	1	53				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Экономика предприятия			7			3	3	36	108	108	55	54	1	53		14.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Производственный менеджмент			8			3	3	36	108	108	18.55	18	0.55	89.45		3.6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции		8				3	3	36	108	108	9.1	9	0.1	98.9		3.6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Математика	12					7	7	36	252	252	93.35	87	6.35	87.25	71.4	20.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Физика	2	1				8	8	36	288	288	109.15	105	4.15	143.15	35.7	28		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1					3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7	7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Информатика и информационные технологии		1				4	4	36	144	144	37	36	1	107		7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Сопротивление материалов	1					4	4	36	144	144	58.1	54	4.1	50.2	35.7	7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Общая и неорганическая химия	2	1				9	9	36	324	324	163.9	158	5.9	124.4	35.7	35.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		2	3			6	6	36	216	216	125.85	123	2.85	90.15		28		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Физическая химия	23					8	8	36	288	288	130.1	122	8.1	86.5	71.4	20.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Общая химическая технология	3	2				8	8	36	288	288	92.15	88	4.15	160.15	35.7	21.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Химические реакторы	5					4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7	7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Процессы и аппараты химической технологии	4	3		4		7	7	36	252	252	132.6	126	6.6	83.7	35.7	28.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия		5				3	3	36	108	108	37	36	1	71		7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.25	История химии и химической технологии		1				2	2	36	72	72	37	36	1	35		7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.26	Техническая термодинамика и теплотехника	3	2				6	6	36	216	216	91.15	87	4.15	89.15	35.7	20.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.27	Планирование эксперимента и моделирование химико-технологических процессов	8					4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7	7.2	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.28	Введение в направление		1				2	2	36	72	72	37	36	1	35		7.2		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.29	Физико-химические основы металлургических процессов	4					5	5	36	180	180	76.1	72	4.1	68.2	35.7	14.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.30	Органическая химия	4	3				9	9	36	324	324	131.1	126	5.1	157.2	35.7	28.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.31	Коллоидная химия	3					4	4	36	144	144	57.2	54	3.2	51.1	35.7	14.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.32	Массообменные процессы химической технологии	6	5				8	8	36	288	288	118.8	114	4.8	133.5	35.7	26.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		12							328	328	70.2	70	0.2	257.8		28		

Курс 4																											Закрепленная кафедра						
Семестр 7														Семестр 8											Код	Наименование							
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот			ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль		
26	936	466.5	450	144	54	21.6	252	100.8	8	16.5		362.4		107.1	16	576	178.15	171	45	81	32.4	45	18	4	7.15		326.45		71.4				
10	360	131.2	126	54	18	7.2	54	21.6		5.2		193.1		35.7	10	360	66.85	63	27			36	14.4	4	3.85		257.45		35.7				
																															22	Всеобщей истории	
3	108	37	36	18			18	7.2		1		71																		35	Педагогического образования и документоведения		
																															19	Иностранных языков по техническим	
																															19	Иностранных языков по техническим направлениям	
																															38	Права и культурологии	
																															49	Русского языка, общего языкознания	
																															65	Философии	
4	144	39.2	36	18	18	7.2				3.2		69.1		35.7																45	Промышленной экологии и		
																															21	Физической культуры	
3	108	55	54	18			36	14.4		1		53																		69	Экономики		
															3	108	18.55	18	9				9	3.6		0.55		89.45		29	Менеджмента		
															3	108	9.1	9					9	3.6		0.1		98.9		17	Научные сотрудники		
																															9	Прикладной математики и	
																															63	Физики	
																															43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
																															20	Информатики и информационной безопасности	
																															58	Механики	
																															64	Металлургии и химических	
																															64	Металлургии и химических технологий	
																															64	Металлургии и химических	
																															64	Металлургии и химических	
																															64	Металлургии и химических	
																															64	Металлургии и химических технологий	
																															64	Металлургии и химических технологий	
																															64	Металлургии и химических технологий	
															4	144	39.2	36	18				18	7.2	4	3.2		69.1		35.7	64	Металлургии и химических технологий	
																															64	Металлургии и химических	
																															64	Металлургии и химических технологий	
																															64	Металлургии и химических	
																															64	Металлургии и химических	
																															64	Металлургии и химических технологий	
																															21	Физической культуры	

			Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов										
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		12							328	328	70.2	70	0.2	257.8		<u>28</u>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	4					3	3		108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7	7.2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.02.01	Минералогия, кристаллография и петрография	4					3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7	<u>7.2</u>	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.02.02	Происхождение и метаморфизм биолитов	4					3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7	<u>7.2</u>	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									57	57		2052	2052	1062.95	1026	36.95	739.15	249.9	274.8	8
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Проектная деятельность		34				5	5	36	180	180	36.2	36	0.2	143.8		<u>14.4</u>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Наноструктурные высокотемпературные материалы	7					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7	<u>14.4</u>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов	56		7		7	12	12	36	432	432	213.9	204	9.9	146.7	71.4	<u>48</u>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Технология огнеупоров	57	6			7	11	11	36	396	396	286.05	276	10.05	38.55	71.4	<u>75.6</u>	<u>8</u>
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Технологии металлургического производства		4				3	3	36	108	108	55.9	54	1.9	52.1		<u>7.2</u>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Основы технического творчества		7				3	3	36	108	108	72.1	72	0.1	35.9		<u>28.8</u>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Тепловые процессы и агрегаты в технологии высокотемпературных неметаллических материалов	6					5	5	36	180	180	63.8	60	3.8	80.5	35.7	<u>12</u>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Учебно-исследовательская работа студента		8				3	3	36	108	108	81.1	81	0.1	26.9		<u>32.4</u>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Эксплуатация огнеупорных материалов		56			6	8	8	36	288	288	147.6	144	3.6	140.4		<u>38.4</u>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	8					3	3		108	108	30.2	27	3.2	42.1	35.7	3.6	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Контроль производства и сертификация огнеупорной продукции	8					3	3	36	108	108	30.2	27	3.2	42.1	35.7	<u>3.6</u>	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Огнеупоры у потребителя	8					3	3	36	108	108	30.2	27	3.2	42.1	35.7	<u>3.6</u>	
Блок 2.Практика									18	18		648	648	12.4		12.4	635.6			648
Обязательная часть									3	3		108	108	3.7		3.7	104.3			108
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	36	108	108	3.7		3.7	104.3			<u>108</u>
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									15	15		540	540	8.7		8.7	531.3			540
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			6			6	6	36	216	216	2.5		2.5	213.5			<u>216</u>
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			7			3	3	36	108	108	3.7		3.7	104.3			<u>108</u>
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.03(П)	Производственная - преддипломная практика			8			6	6	36	216	216	2.5		2.5	213.5			<u>216</u>
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9		324	324	22	6	16	302			
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	36	108	108	6.5	6	0.5	101.5			
<input type="checkbox"/>	+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	15.5		15.5	200.5			
ФТД.Факультативы									2	2		72	72	28.55	27	1.55	43.45			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Современный инжиниринг металлургического производства		5				1	1	36	36	36	19	18	1	17			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Синергетика в современном естествознании		8				1	1	36	36	36	9.55	9	0.55	26.45			

Курс 4																												Закрепленная кафедра				
Семестр 7														Семестр 8														Код	Наименование			
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР			СР пр. подгот	Конт роль	
																													21	Физической культуры		
																														64	Металлургии и химических технологий	
																														64	Металлургии и химических технологий	
16	576	335.3	324	90	36	14.4	198	79.2	8	11.3		169.3		71.4	6	216	111.3	108	18	81	32.4	9	3.6		3.3		69		35.7			
																														64	Металлургии и химических технологий	
4	144	76.1	72	36			36	14.4		4.1		32.2		35.7															66	Химии		
4	144	56	54	18			36	14.4		2		88																	64	Металлургии и химических технологий		
5	180	131.1	126	36	36	14.4	54	21.6	8	5.1		13.2		35.7															64	Металлургии и химических технологий		
																														64	Металлургии и химических технологий	
3	108	72.1	72				72	28.8		0.1		35.9																		64	Металлургии и химических технологий	
																3	108	81.1	81		81	32.4				0.1		26.9		64	Металлургии и химических технологий	
																															64	Металлургии и химических технологий
																3	108	30.2	27	18			9	3.6		3.2		42.1		35.7	64	Металлургии и химических технологий
																3	108	30.2	27	18			9	3.6		3.2		42.1		35.7	64	Металлургии и химических технологий
3	108	3.7								3.7	3.7	104.3	104.3		6	216	2.5								2.5	2.5	213.5	213.5				
																														64	Металлургии и химических технологий	
3	108	3.7								3.7	3.7	104.3	104.3		6	216	2.5								2.5	2.5	213.5	213.5				
3	108	3.7								3.7	3.7	104.3	104.3																			
																6	216	2.5								2.5	2.5	213.5	213.5		64	Металлургии и химических технологий
																9	324	22	6	6					16		302					
																3	108	6.5	6	6					0.5		101.5			64	Металлургии и химических технологий	
																6	216	15.5							15.5		200.5			64	Металлургии и химических технологий	
																1	36	9.55	9	9					0.55		26.45					
																1	36	9.55	9	9					0.55		26.45			64	Металлургии и химических технологий	
																1	36	9.55	9	9					0.55		26.45			64	Металлургии и химических технологий	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	-
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	-
Б1.О.07	Философия	
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.О.05	Основы Российского законодательства	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	-
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	-
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	-
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	-
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	
Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	-
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	-
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	-
Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	
Б1.О.07	Философия	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	-
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.09	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	-
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	-
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.10	Экономика предприятия	
Б1.О.11	Производственный менеджмент	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	-
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства	-
Б1.О.05	Основы Российского законодательства	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК
ОПК-1.1	Использует законы химии при изучении и анализе технологических процессов и процессов в окружающем мире	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.2	Решает технологические задачи с использованием знаний о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов	-
ОПК-1.3	Применяет знания о закономерностях химических процессов при решении технологических задач	-
Б1.О.18	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.25	История химии и химической технологии	
Б1.О.ДВ.02.01	Минералогия, кристаллография и петрография	
Б1.О.ДВ.02.02	Происхождение и метаморфизм биолитов	
Б1.О.28	Введение в направление	
Б1.О.30	Органическая химия	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Синергетика в современном естествознании	
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	-
ОПК-2.2	Выбирает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Физика	
Б1.О.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.О.20	Физическая химия	
Б1.О.26	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.О.27	Планирование эксперимента и моделирование химико-технологических процессов	
Б1.О.29	Физико-химические основы металлургических процессов	
Б1.О.31	Коллоидная химия	
Б1.О.32	Массообменные процессы химической технологии	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК
ОПК-3.1	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в профессиональной области	-
ОПК-3.2	Использует законодательство Российской Федерации при осуществлении профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.10	Экономика предприятия	
Б1.О.11	Производственный менеджмент	
Б1.О.24	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.В.01	Современный инжиниринг металлургического производства	
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК
ОПК-4.1	Определяет технические средства на производстве для обеспечения технологических процессов	-
ОПК-4.2	Оценивает и контролирует параметры и эффективность технологических процессов, свойства сырья и готовой продукции в области химической технологии	-
ОПК-4.3	Прогнозирует и регулирует изменение параметров технологических процессов в зависимости от свойств сырья	-
Б1.О.17	Сопротивление материалов	
Б1.О.21	Общая химическая технология	
Б1.О.22	Химические реакторы	
Б1.О.23	Процессы и аппараты химической технологии	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК
ОПК-5.1	Выбирает и применяет методы и средства измерения для определения свойств материалов и готовой продукции	-
ОПК-5.2	Проводит экспериментальные исследования и использует основные приёмы обработки и представления полученных данных	-
Б1.О.24	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия	
Б1.О.27	Планирование эксперимента и моделирование химико-технологических процессов	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-6.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	-
ОПК-6.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	-
ОПК-6.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.16	Информатика и информационные технологии	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-5	Способен выполнять научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности	ПК
ПК-5.1	Решает научно-исследовательские задачи в области химической технологии	-
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б1.В.06	Основы технического творчества	
Б1.В.08	Учебно-исследовательская работа студента	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.03(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-1	Способен выполнять производственные задачи в технологических подразделениях огнеупорного производства	ПК
ПК-1.1	Оценивает параметры и режимы в основных и вспомогательных процессах огнеупорного производства и корректирует процессы производства огнеупорной продукции	-
Б1.В.03	Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов	
Б1.В.04	Технология огнеупоров	
Б1.В.07	Тепловые процессы и агрегаты в технологии высокотемпературных неметаллических материалов	
Б1.В.09	Эксплуатация огнеупорных материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Контроль производства и сертификация огнеупорной продукции	
Б1.В.ДВ.01.02	Огнеупоры у потребителя	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.03(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять контроль сырья и материалов для обеспечения качества огнеупорной продукции в ходе ее производства	ПК
ПК-2.1	Осуществляет контроль сырья и материалов для обеспечения качества огнеупорной продукции в ходе ее производства	-
Б1.В.04	Технология огнеупоров	
Б1.В.ДВ.01.01	Контроль производства и сертификация огнеупорной продукции	
Б1.В.ДВ.01.02	Огнеупоры у потребителя	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.03(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных высокотемпературных материалов	ПК
ПК-3.1	Осуществляет контроль сырья и готовой продукции в производстве наноструктурных высокотемпературных материалов	-
ПК-3.2	Подбирает технологические режимы производства наноструктурных высокотемпературных материалов	-
Б1.В.02	Наноструктурные высокотемпературные материалы	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.03(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен формировать рациональные параметры технологического процесса производства металла для повышения стойкости высокотемпературных материалов	ПК
ПК-4.1	Формирует рациональные параметры технологического процесса производства металла для повышения стойкости высокотемпературных материалов	-
Б1.В.05	Технологии металлургического производства	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.03(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	УК-4
Б1.О.05	Основы Российского законодательства	УК-2; УК-11
Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги	УК-4
Б1.О.07	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-9; ОПК-3
Б1.О.09	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.10	Экономика предприятия	УК-10; ОПК-3
Б1.О.11	Производственный менеджмент	УК-10; ОПК-3
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	УК-1
Б1.О.13	Математика	ОПК-2
Б1.О.14	Физика	ОПК-2
Б1.О.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-2
Б1.О.16	Информатика и информационные технологии	ОПК-6
Б1.О.17	Соппротивление материалов	ОПК-4
Б1.О.18	Общая и неорганическая химия	ОПК-1
Б1.О.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-2
Б1.О.20	Физическая химия	ОПК-2
Б1.О.21	Общая химическая технология	ОПК-4
Б1.О.22	Химические реакторы	ОПК-4
Б1.О.23	Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-4
Б1.О.24	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.25	История химии и химической технологии	ОПК-1
Б1.О.26	Техническая термодинамика и теплотехника	ОПК-2
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.ДВ.01.	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.27	Планирование эксперимента и моделирование химико-технологических процессов	ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b18.03.01-МХб-21-2_64.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.ДВ.02.	Минералогия, кристаллография и петрография	ОПК-1
Б1.О.ДВ.02.	Происхождение и метаморфизм биолитов	ОПК-1
Б1.О.28	Введение в направление	ОПК-1
Б1.О.29	Физико-химические основы металлургических процессов	ОПК-2
Б1.О.30	Органическая химия	ОПК-1
Б1.О.31	Коллоидная химия	ОПК-2
Б1.О.32	Массообменные процессы химической технологии	ОПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; УК-10; ПК-5
Б1.В.02	Наноструктурные высокотемпературные материалы	ПК-3
Б1.В.03	Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов	ПК-1
Б1.В.04	Технология огнеупоров	ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Технологии металлургического производства	ПК-4
Б1.В.06	Основы технического творчества	ПК-5
Б1.В.07	Тепловые процессы и агрегаты в технологии высокотемпературных неметаллических материалов	ПК-1
Б1.В.08	Учебно-исследовательская работа студента	ПК-5
Б1.В.09	Эксплуатация огнеупорных материалов	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.0	Контроль производства и сертификация огнеупорной продукции	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.0	Огнеупоры у потребителя	ПК-1; ПК-2
Б2	Практика	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	ОПК-1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ПК-5
Б2.В.03(П)	Производственная - преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b18.03.01-МХб-21-2_64.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД	Факультативы	ОПК-1; ОПК-3
ФТД.В		ОПК-1; ОПК-3
ФТД.В.01	Современный инжиниринг металлургического производства	ОПК-3
ФТД.В.02	Синергетика в современном естествознании	ОПК-1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	ПК-2; ПК-3; ПК-5	
A	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов	ПК-2; ПК-3; ПК-5	Высшее образование - бакалавриат Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
27.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА	ПК-4	
A	Формирование технологических запасов шихтовых материалов для производства чугуна	ПК-4	Высшее образование - бакалавриат
A/01.6	Определение организационных и технических мер по формированию шихтовых материалов в доменном цехе	ПК-4	
27.077	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОГНЕУПОРОВ	ПК-1	
D	Организация согласованной работы по производству огнеупоров	ПК-1	Высшее образование - бакалавриат, специалитет, магистратура

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-5	Способен выполнять научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
A	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПК-1	Способен выполнять производственные задачи в технологических подразделениях огнеупорного производства
27.077	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОГНЕУПОРОВ
D	Организация согласованной работы по производству огнеупоров
ПК-2	Способен осуществлять контроль сырья и материалов для обеспечения качества огнеупорной продукции в ходе ее производства
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
A	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов
ПК-3	Способен осуществлять лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных высокотемпературных материалов
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
A	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов
ПК-4	Способен формировать рациональные параметры технологического процесса производства металла для повышения стойкости высокотемпературных материалов
27.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА
A	Формирование технологических запасов шихтовых материалов для производства чугуна
A/01.6	Определение организационных и технических мер по формированию шихтовых материалов в доменном цехе

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль			Всего	Неделя											
ИТОГО (с факультативами)				1152								32	20 4/6		1008								28	20 4/6		2160							60	41 2/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1152								32			1008								28			2160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		56.1											48.1											52.1											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6											53.6											53.6											
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		26											20											23											
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27.1											21.1											24.1											
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1152	488	198	144	126	19.7	521.5	142.8	32	ТО: 18 Э: 2 2/3		1008	378.3	144	72	144	18.3	487	142.8	28	ТО: 18 Э: 2 2/3		2160	866	342	216	270	38	1008	285.6	60	ТО: 36 Э: 5 1/3		
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	36.1			36	0.1	35.9		2		За	72	36.1			36	0.1	35.9		2		За(2)	144	72.2			72	0.2	71.8		4		19	234
2	Б1.О.05	Основы Российского законодательства												За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		38	4
3	Б1.О.09	Физическая культура и спорт	За	72	19	18			1	53		2													За	72	19	18			1	53		2		21	3
4	Б1.О.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ЗаО	108	73.9	36	36		1.9	34.1		3													ЗаО	108	73.9	36	36		1.9	34.1		3		64	23
5	Б1.О.20	Физическая химия	Эк	144	58.1	36	18		4.1	50.2	35.7	4													Эк	144	58.1	36	18		4.1	50.2	35.7	4		64	23
6	Б1.О.21	Общая химическая технология	Эк	180	57.2	18	18	18	3.2	87.1	35.7	5													Эк	180	57.2	18	18	18	3.2	87.1	35.7	5		64	23
7	Б1.О.23	Процессы и аппараты химической технологии	За	108	55	18	36		1	53		3		Эк КП	144	77.6	36		36	5.6	30.7	35.7	4		Эк КП	252	132.6	54	36	36	6.6	83.7	35.7	7		64	34
8	Б1.О.26	Техническая термодинамика и теплотехника	Эк	108	39.2	18		18	3.2	33.1	35.7	3													Эк	108	39.2	18		18	3.2	33.1	35.7	3		64	23
9	Б1.О.ДВ.02.01	Минералогия, кристаллография и петрография												Эк	108	39.2	18	18		3.2	33.1	35.7	3		Эк	108	39.2	18	18		3.2	33.1	35.7	3		64	4
10	Б1.О.ДВ.02.02	Происхождение и метаморфизм биолитов												Эк	108	39.2	18	18		3.2	33.1	35.7	3		Эк	108	39.2	18	18		3.2	33.1	35.7	3		64	4
11	Б1.О.29	Физико-химические основы металлургических процессов												Эк	180	76.1	36	18	18	4.1	68.2	35.7	5		Эк	180	76.1	36	18	18	4.1	68.2	35.7	5		64	4
12	Б1.О.30	Органическая химия	За	144	73.9	36	18	18	1.9	70.1		4		Эк	180	57.2	18	36		3.2	87.1	35.7	5		Эк За	324	131.1	54	54	18	5.1	157.2	35.7	9		64	34
13	Б1.О.31	Коллоидная химия	Эк	144	57.2	18	18	18	3.2	51.1	35.7	4													Эк	144	57.2	18	18	18	3.2	51.1	35.7	4		64	3
14	Б1.В.01	Проектная деятельность	За	72	18.1			18	0.1	53.9		2		За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		За(2)	180	36.2			36	0.2	143.8		5		64	34
15	Б1.В.05	Технология металлургического производства												За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3		За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3		64	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(5) ЗаО											Эк(4) За(4) КП											Эк(8) За(9) ЗаО КП											
ПРАКТИКИ			(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТоговая аттестация			(План)																																		
КАНИКУЛЫ												1												7 2/6											8 2/6		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 5								з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 6								з.е.	Неделя	Итого за курс								Каф.	Семестр				
				Академических часов											Академических часов										Академических часов													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль			Всего	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				1080									30	20 4/6		1116									31	21 4/6		2196									61	42 2/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044									29			1116									31			2160									60	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		52.1												50.5												51.3										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6												53.6												53.6										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		24												26												25										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		25												27.2												26.1										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	469	180	126	144	18.7	468.5	142.8	30	ТО: 18 Э: 2 2/3		900	408	150	105	135	18	349	142.8	25	ТО: 15 Э: 2 2/3		1980	876.7	330	231	279	36.7	817.7	285.6	55	ТО: 33 Э: 5 1/3			
1	Б1.0.01	История (История России, Всеобщая история)	Эк	108	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3													Эк	108	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3		22	5	
2	Б1.0.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		За	108	15.1			15	0.1	92.9		3		За(2)	216	33.2			33	0.2	182.8		6		19	56	
3	Б1.0.07	Философия												Эк	108	48.05	15		30	3.05	24.25	35.7	3		Эк	108	48.05	15		30	3.05	24.25	35.7	3		65	6	
4	Б1.0.22	Химические реакторы	Эк	144	39.2	18		18	3.2	69.1	35.7	4													Эк	144	39.2	18		18	3.2	69.1	35.7	4		64	5	
5	Б1.0.24	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия	За	108	37	18		18	1	71		3													За	108	37	18		18	1	71		3		64	5	
6	Б1.0.32	Массообменные процессы химической технологии	За	144	55	18	36		1	89		4		Эк	144	63.8	30		30	3.8	44.5	35.7	4		Эк За	288	118.8	48	36	30	4.8	133.5	35.7	8		64	56	
7	Б1.В.03	Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов	Эк	180	94.1	36	36	18	4.1	50.2	35.7	5		Эк	108	63.8	30	30		3.8	8.5	35.7	3		Эк(2)	288	157.9	66	66	18	7.9	58.7	71.4	8		64	567	
8	Б1.В.04	Технология огнеупоров	Эк	144	94.1	36	36	18	4.1	14.2	35.7	4		За	72	60.85	15	15	30	0.85	11.15		2		Эк За	216	154.95	51	51	48	4.95	25.35	35.7	6		64	567	
9	Б1.В.07	Тепловые процессы и агрегаты в технологии высокотемпературных неметаллических материалов												Эк	180	63.8	30	30		3.8	80.5	35.7	5		Эк	180	63.8	30	30		3.8	80.5	35.7	5		64	6	
10	Б1.В.09	Эксплуатация огнеупорных материалов	За	108	55	18	18	18	1	53		3		За КР	180	92.6	30	30	30	2.6	87.4		5		За(2) КР	288	147.6	48	48	48	3.6	140.4		8		64	56	
11	ФТД.В.01	Современный инжиниринг металлургического производства	За	36	19	18			1	17		1													За	36	19	18			1	17		1		64	5	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(5)									Эк(4) За(3) КР									Эк(8) За(8) КР																
ПРАКТИКИ			(План)												216	2.5				2.5	213.5		6	4			216	2.5				2.5	213.5		6	4		
Б2.В.01(П)		Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика												ЗаО	216	2.5				2.5	213.5		6	4		ЗаО	216	2.5				2.5	213.5		6	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																			
КАНИКУЛЫ												1												6 2/6												7 2/6		

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика											
Учебная - ознакомительная практика	1	2			2						
			64	+	2						
Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	1			2						
			64	+	2						
Вид практики: Производственная практика											
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	3	2			4						
			64	+	4						
Производственная - преддипломная практика	4	2			4						
			64	+	4						
Итого по факту					12						
Итого по плану					12						

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план бакалавриата 'b18.03.01-МХб-21-2_64.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2021

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Процессы и аппараты химической технологии					
КП	2	2	64		
Эксплуатация огнеупорных материалов					
КР	3	2	64		
Технология огнеупоров					
КР	4	1	64		
Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов					
КР	4	1	64		

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.%)	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				202	243	242	60	30	30	60	32	28	61	30	31	61	29	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				201	240	240	60	30	30	60	32	28	60	29	31	60	29	31	
B1	Дисциплины (модули)	73%	27%	5.2%	180	213	213	57	30	27	60	32	28	54	29	25	42	26	16	
B1.O	Обязательная часть				156	156	156	57	30	27	52	30	22	27	17	10	20	10	10	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				57	61	57				8	2	6	27	12	15	22	16	6	
B2	Практика	17%	83%	0%	15	18	18	3		3				6		6	9	3	6	
B2.O	Обязательная часть				3	3	3	3		3										
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				15	15	15							6		6	9	3	6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				1	3	2							1	1		1		1	
ФТД.В					1	3	2							1	1		1		1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.2	-	54.1	55.2	-	56.1	48.1	-	52.1	50.5	-	52.1	60.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					24.7	-	24	25.3	-	27.1	21.1	-	25	27.2	-	26.2	19.8	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3225	-	431.4	425.25	-	487.7	378.3	-	449.7	408	-	466.5	178.15	
		Блок Б2					12.4	-		3.7	-			-		2.5	-	3.7	2.5	
		Блок Б3					22	-			-			-			-		22	
		Блок ФТД					28.55	-			-			-	19		-		9.55	
		Итого по всем блокам					3287.95	-	431.4	428.95	-	487.7	378.3	-	468.7	410.5	-	470.2	212.2	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4		8	4	4	8	4	4	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)						10	6	4		9	5	4	7	4	3	4	2	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)										1	1					3	2	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)										1		1						
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)													1		1	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						38.61%												
в интерактивной форме						24.5%														
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						66.2%														
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						42.06%														

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Руководство	64		15.00	
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	64		0.50	
4	64		0.50	
5	64		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии			
1	79	0.50	
2	79	0.50	
3	64	0.50	
4	64	0.50	

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв 3
4		Резерв 4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв 7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв 10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 77
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв 39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 100
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв 54
55		Строительного производства
56		Резерв 40
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 31
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																							
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4											
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8									
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.								
Итого	60				60				61				61											
Всего	30		30		32		28		30		31		29		32									
1	Б1.О.06 Русский язык и деловые бумаги [За] УК-4	3	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.01 История (История России, Всеобщая история) [Эк] УК-5	3	Б1.О.04 Технический иностранный язык в профессиональной области [За] УК-4	3	Б1.О.02 Технология профессионально-личностного саморазвития [За] УК-3; УК-6; УК-9	3	Б1.О.11 Производственный менеджмент [ЗаО] УК-10; ОПК-3	3								
2			Б1.О.13 Математика [Эк] ОПК-2	4	Б1.О.09 Физическая культура и спорт [За] УК-7	2	Б1.О.05 Основы Российского законодательства [За] УК-2; УК-11	3									Б1.О.04 Технический иностранный язык в профессиональной области [За] УК-4	3	Б1.О.07 Философия [Эк] УК-1; УК-5	3	Б1.О.08 Безопасность жизнедеятельности [Эк] УК-8; УК-9; ОПК-3	4	Б1.О.12 Продвижение научной продукции [За] УК-1	3
3					Б1.О.14 Физика [Эк] ОПК-2	4	Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [ЗаО] ОПК-2	3																
4	Б1.О.15 Начертательная геометрия и компьютерная графика [Эк] ОПК-2	3	Б1.О.18 Общая и неорганическая химия [Эк] ОПК-1	5			Б1.О.20 Физическая химия [Эк] ОПК-2	4	Б1.О.24 Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [За] ОПК-3; ОПК-5	3	Б1.В.03 Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов [Эк] ПК-1	3	Б1.В.02 Наноструктурные высокотемпературные материалы [Эк] ПК-3	4	Б1.В.08 Учебно-исследовательская работа студента [За] ПК-5	3								
5					Б1.О.16 Информатика и информационные	4											Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3	Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2
6	Б1.О.16 Информатика и информационные	4	Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3			Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2	Б1.В.03 Химическая технология высокотемпературных	4	Б1.В.01 Контроль производства и сертификация огнеупорной продукции [Эк] (У Огнеупоры у потребителя)	3								
7					Б1.О.16 Информатика и информационные	4											Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3	Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2
8	Б1.О.16 Информатика и информационные	4	Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3			Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2	Б1.В.03 Химическая технология высокотемпературных	4	Б1.В.01 Контроль производства и сертификация огнеупорной продукции [Эк] (У Огнеупоры у потребителя)	3								
9					Б1.О.16 Информатика и информационные	4											Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3	Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2
10	Б1.О.16 Информатика и информационные	4	Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3			Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2	Б1.В.03 Химическая технология высокотемпературных	4	Б1.В.01 Контроль производства и сертификация огнеупорной продукции [Эк] (У Огнеупоры у потребителя)	3								
11					Б1.О.16 Информатика и информационные	4											Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3	Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2
12	Б1.О.16 Информатика и информационные	4	Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3			Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2	Б1.В.03 Химическая технология высокотемпературных	4	Б1.В.01 Контроль производства и сертификация огнеупорной продукции [Эк] (У Огнеупоры у потребителя)	3								
13					Б1.О.16 Информатика и информационные	4											Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3	Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2
14	Б1.О.16 Информатика и информационные	4	Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3			Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2	Б1.В.03 Химическая технология высокотемпературных	4	Б1.В.01 Контроль производства и сертификация огнеупорной продукции [Эк] (У Огнеупоры у потребителя)	3								
15					Б1.О.16 Информатика и информационные	4											Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3	Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2
16	Б1.О.16 Информатика и информационные	4	Б1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3			Б1.О.21 Общая химическая технология [Эк] ОПК-4	5	Б1.О.29 Физико-химические основы металлургических процессов [Эк] ОПК-2	5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [За] ПК-1; ПК-2	2	Б1.В.03 Химическая технология высокотемпературных	4	Б1.В.01 Контроль производства и сертификация огнеупорной продукции [Эк] (У Огнеупоры у потребителя)	3								

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8		
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
17	Технологии [За] ОПК-6		[За] ОПК-2		Б1.О.23 Процессы и аппараты химической технологии [За] ОПК-4	3				Б1.В.07 Тепловые процессы и агрегаты в технологии высокотемпературных неметаллических материалов [Эк] ПК-1	5		неметаллических материалов [ЗаО, КР] ПК-1		ПК-1; ПК-2		
18																	
19	Б1.О.17 Сопротивление материалов [Эк] ОПК-4	4	Б1.О.20 Физическая химия [Эк] ОПК-2	4	Б1.О.26 Техническая термодинамика и теплотехника [Эк] ОПК-2	3		Б1.О.30 Органическая химия [Эк] ОПК-1	5	Б1.В.03 Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов [Эк] ПК-1	5		Б1.В.04 Технология огнеупоров [Эк, КР] ПК-1; ПК-2	5	Б2.В.03(П) Производственная - преддипломная практика [ЗаО] ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	6	
20																	
21																	
22																	
23	Б1.О.18 Общая и неорганическая химия [За] ОПК-1	4	Б1.О.21 Общая химическая технология [За] ОПК-4	3	Б1.О.26 Техническая термодинамика и теплотехника [За] ОПК-2	3	Б1.О.30 Органическая химия [За] ОПК-1	4	Б1.В.01 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-5	Б1.В.04 Технология огнеупоров [Эк] ПК-1; ПК-2	4	Б1.В.09 Эксплуатация огнеупорных материалов [За, КР] ПК-1	5	Б3.01(П) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена [Эк] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2	3		
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29	Б1.О.25 История химии и химической технологии [За] ОПК-1	2			Б1.В.05 Технологии металлургического производства [За] ПК-4	3			Б1.В.09 Эксплуатация огнеупорных материалов [За] ПК-1	3	Б2.В.01(П) Производственная (проектно-технологическая) практика [ЗаО] ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	6	Б2.В.02(У) Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) [ЗаО] ПК-5	3	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	6	
30																	
30	Б1.О.28 Введение в направление [За] ОПК-1	2	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика [ЗаО] ОПК-1	3	Б1.О.31 Коллоидная химия [Эк] ОПК-2	4			ФТД.В.01 Современный инжиниринг металлургического производства [За] ОПК-3	1							
31																	
					Б1.В.01 Проектная деятельность [За] ПК-1	2											ФТД.В.02 Синегетика в

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8		
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
32					[3а] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-5											современном естествознании [3а] ОПК-1	1

Примечание Учебный план бакалавриата 'b18.03.01-МХб-21-2_64.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2021