

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

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ  
ПЛАН

И.о. ректора \_\_\_\_\_ Терентьев Д.В.  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 3 от 15.02.2023

по программе бакалавриата

15.03.02

Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование  
Профиль Компьютерное моделирование и проектирование в машиностроении

Профиль: Компьютерное моделирование и проектирование в машиностроении

Кафедра: Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования

Квалификация: бакалавр

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

2023

Учебный год \_\_\_\_\_

2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_

№ 728 от 09.08.2021

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.059	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙНЕР
40.152	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
+	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности \_\_\_\_\_ / Абдулвелеев И.Р./

Проректор по экономическим и финансовым  
вопросам \_\_\_\_\_ / Ведров М.Н./

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Малахов О.С./

Директор института \_\_\_\_\_ / Савинов А.С./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Корчунов А.Г./

Внешний рецензент \_\_\_\_\_



-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4			
				Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест									
																		з.е.									
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									210	210	7560	7560	3684.55	3553	2947.25	928.2	20	28	26	28	29	30	24	30	15		
<b>Обязательная часть</b>									183	183	6588	6588	3189.05	3067	2542.15	856.8	10	28	26	28	25	22	18	21	15		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	<b>История России</b>		2	1			4	4	144	144	125.65	122	18.35			2	2								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.01	Отечественная история			1			2	2	72	72	55	54	17			2									
<input checked="" type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны		2				2	2	72	72	70.65	68	1.35			2									
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития		7				3	3	108	108	37	36	71									3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Иностранный язык		234				6	6	216	216	106.3	106	109.7			2	2	2							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Основы Российского законодательства		4				3	3	108	108	18.1	18	89.9					3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Русский язык и деловые бумаги		1				2	2	72	72	37	36	35		2										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Философия	6					3	3	108	108	48.05	45	24.25	35.7							3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	7					4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7								4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Физическая культура и спорт		3				2	2	72	72	19	18	53				2								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Экономика предприятия			7			3	3	108	108	55	54	53									3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Производственный менеджмент			8			3	3	108	108	18.55	18	89.45										3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Продвижение научной продукции		8				3	3	108	108	9.1	9	98.9										3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Проектная деятельность		5678				4	4	144	144	78.4	78	65.6						1	1	1	1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Математика	13	2				15	15	540	540	240	230	228.6	71.4		7	4	4							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Физика	12	3				15	15	540	540	310	300	158.6	71.4		7	5	3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1		2			7	7	252	252	108.3	105	108	35.7		4	3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Информатика		1				3	3	108	108	55	54	53			3									
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Химия	2					3	3	108	108	55	51	17.3	35.7			3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Теоретическая механика	2					4	4	144	144	72	68	36.3	35.7			4								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Соппротивление материалов		3				3	3	108	108	55.9	54	52.1					3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Теория машин и механизмов	4					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7					4						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Электротехника		1				3	3	108	108	73.9	72	34.1			3									
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Машиностроительные материалы	3					5	5	180	180	76.1	72	68.2	35.7				5							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Основы проектирования		4				3	3	108	108	73.9	72	34.1						3						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	Метрология, стандартизация и сертификация	5					5	5	180	180	57.2	54	87.1	35.7						5					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.25	Основы технологии машиностроения		5				3	3	108	108	55	54	53							3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.26	Проектная оценка надежности технических объектов	7					5	5	180	180	76.1	72	68.2	35.7								5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.27	Металлургические подъемно-транспортные машины	7			7		5	5	180	180	77.6	72	66.7	35.7								5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.28	Основы прототипирования технологических машин	8					4	4	144	144	94.1	90	14.2	35.7									4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.29	Основы взаимозаменяемости		6		6		3	3	108	108	63.1	60	44.9								3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.30	Детали машин	5			5		4	4	144	144	58.7	54	49.6	35.7						4					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.31	Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования	8					4	4	144	144	103.1	99	5.2	35.7	10								4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.32	Основы гидро- и пневмопривода металлургического оборудования		3				3	3	108	108	55	54	53					3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.33	Механическое оборудование металлургических заводов	45	6				9	9	324	324	173	165	79.6	71.4					3	3	3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.34	Технологические линии и комплексы металлургических цехов	4	5			5	8	8	288	288	169	162	83.3	35.7					4	4					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.35	Технология конструкционных материалов	3					3	3	108	108	57.2	54	15.1	35.7					3						

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
22	Всеобщей истории
22	Всеобщей истории
35	Педагогического образования и документоведения
19	Иностранных языков по техническим
38	Права и культурологии
49	Русского языка, общего языкознания
65	Философии
45	Промышленной экологии и
21	Физической культуры
69	Экономики
29	Менеджмента
17	Научные сотрудники
43	Проектирования и эксплуатации
9	Прикладной математики и
63	Физики
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
20	Информатики и информационной
66	Химии
58	Механики
58	Механики
58	Механики
71	Электроснабжения промышленных
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
27	Машины и технологии обработки
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации
58	Механики
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации



Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
43	Проектирования и эксплуатации
19	Иностранных языков по техническим направлениям
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации
21	Физической культуры
21	Физической культуры
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и

				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	Пр. подгот		
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									210	210		7560	7560	3684.55	3553	131.55	2947.25	928.2	20		
<b>Обязательная часть</b>									183	183		6588	6588	3189.05	3067	122.05	2542.15	856.8	10		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	<b>История России</b>		2	1			4	4		144	144	125.65	122	3.65	18.35				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.01	Отечественная история			1			2	2	36	72	72	55	54	1	17				
<input checked="" type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны		2				2	2	36	72	72	70.65	68	2.65	1.35				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития		7				3	3	36	108	108	37	36	1	71				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Иностранный язык		234				6	6	36	216	216	106.3	106	0.3	109.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Основы Российского законодательства		4				3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Русский язык и деловые бумаги		1				2	2	36	72	72	37	36	1	35				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Философия	6					3	3	36	108	108	48.05	45	3.05	24.25	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	7					4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Физическая культура и спорт		3				2	2	36	72	72	19	18	1	53				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Экономика предприятия			7			3	3	36	108	108	55	54	1	53				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Производственный менеджмент			8			3	3	36	108	108	18.55	18	0.55	89.45				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Продвижение научной продукции		8				3	3	36	108	108	9.1	9	0.1	98.9				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Проектная деятельность		5678				4	4	36	144	144	78.4	78	0.4	65.6				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Математика	13	2				15	15	36	540	540	240	230	10	228.6	71.4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Физика	12	3				15	15	36	540	540	310	300	10	158.6	71.4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1		2			7	7	36	252	252	108.3	105	3.3	108	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Информатика		1				3	3	36	108	108	55	54	1	53				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Химия	2					3	3	36	108	108	55	51	4	17.3	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Теоретическая механика	2					4	4	36	144	144	72	68	4	36.3	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Соппротивление материалов		3				3	3	36	108	108	55.9	54	1.9	52.1				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Теория машин и механизмов	4					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Электротехника		1				3	3	36	108	108	73.9	72	1.9	34.1				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Машиностроительные материалы	3					5	5	36	180	180	76.1	72	4.1	68.2	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Основы проектирования		4				3	3	36	108	108	73.9	72	1.9	34.1				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	Метрология, стандартизация и сертификация	5					5	5	36	180	180	57.2	54	3.2	87.1	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.25	Основы технологии машиностроения		5				3	3	36	108	108	55	54	1	53				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.26	Проектная оценка надежности технических объектов	7					5	5	36	180	180	76.1	72	4.1	68.2	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.27	Металлургические подъемно-транспортные машины	7			7		5	5	36	180	180	77.6	72	5.6	66.7	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.28	Основы прототипирования технологических машин	8					4	4	36	144	144	94.1	90	4.1	14.2	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.29	Основы взаимозаменяемости		6		6		3	3	36	108	108	63.1	60	3.1	44.9				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.30	Детали машин	5			5		4	4	36	144	144	58.7	54	4.7	49.6	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.31	Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования	8					4	4	36	144	144	103.1	99	4.1	5.2	35.7	10		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.32	Основы гидро- и пневмопривода металлургического оборудования		3				3	3	36	108	108	55	54	1	53				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.33	Механическое оборудование металлургических заводов	45	6				9	9	36	324	324	173	165	8	79.6	71.4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.34	Технологические линии и комплексы металлургических цехов	4	5			5	8	8	36	288	288	169	162	7	83.3	35.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.35	Технология конструкционных материалов	3					3	3	36	108	108	57.2	54	3.2	15.1	35.7			







Курс 4																						Закрепленная кафедра						
Семестр 7											Семестр 8											Код	Наименование					
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР			СР пр. подгот	Конт роль			
30	1080	505.2	486	162	54	270	10	19.2	432	142.8	15	540	251.95	243	81	36	126	10	8.95		216.65		71.4					
21	756	303	288	126	18	144		15	345.9	107.1	15	540	251.95	243	81	36	126	10	8.95		216.65		71.4					
																										22	Всеобщей истории	
																										22	Всеобщей истории	
3	108	37	36	18		18		1	71																	35	Педагогического образования и документоведения	
																											19	Иностранных языков по техническим
																											38	Права и культурологии
																											49	Русского языка, общего языкознания
																											65	Философии
4	144	39.2	36	18	18			3.2	69.1	35.7																45	Промышленной экологии и	
																											21	Физической культуры
3	108	55	54	18		36		1	53																		69	Экономики
											3	108	18.55	18	9			9		0.55		89.45					29	Менеджмента
											3	108	9.1	9			9		0.1		98.9						17	Научные сотрудники
1	36	18.1	18			18		0.1	17.9		1	36	27.1	27			27		0.1		8.9					43	Проектирования и эксплуатации	
																											9	Прикладной математики и
																											63	Физики
																											43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
																											20	Информатики и информационной
																											66	Химии
																											58	Механики
																											58	Механики
																											58	Механики
																											71	Электроснабжения промышленных
																											43	Проектирования и эксплуатации
																											43	Проектирования и эксплуатации
																											43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
																											27	Машины и технологии обработки
5	180	76.1	72	36		36		4.1	68.2	35.7																	43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
5	180	77.6	72	36		36		5.6	66.7	35.7																	43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
											4	144	94.1	90	36		54		4.1		14.2		35.7			43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
																											43	Проектирования и эксплуатации
																											58	Механики
											4	144	103.1	99	36	36	27	10	4.1		5.2		35.7			43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
																											43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
																											43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
																											43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
																											43	Проектирования и эксплуатации

			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	Пр. подгот
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.36	Основы научных исследований	4					3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.37	Иностранный язык в профессиональной деятельности		56				4	4	36	144	144	66.2	66	0.2	77.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.38	Введение в направление	2					3	3	36	108	108	55	51	4	17.3	35.7	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.39	Нормоконтроль и экспертиза конструкторской документации	6					6	6	36	216	216	93.8	90	3.8	86.5	35.7	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.40	Моделирование в машиностроении		3	4			6	6	36	216	216	108.2	108	0.2	107.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>																
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1234							328	328	142.4	142	0.4	185.6		
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		1234							328	328	142.4	142	0.4	185.6		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									27	27		972	972	495.5	486	9.5	405.1	71.4	10
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Реверсивный инжиниринг	7					6	6	36	216	216	148.1	144	4.1	32.2	35.7	10
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Проектирование металлоконструкций		5				3	3	36	108	108	55	54	1	53		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>		<b>4</b>				<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>73.9</b>	<b>72</b>	<b>1.9</b>	<b>70.1</b>		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование систем гидро- и пневмопривода		4				4	4	36	144	144	73.9	72	1.9	70.1		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Гидропривод и гидро-, пневмоавтоматика металлургического производства		4				4	4	36	144	144	73.9	72	1.9	70.1		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>			<b>7</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>54.1</b>	<b>54</b>	<b>0.1</b>	<b>53.9</b>		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные системы инженерного анализа			7			3	3	36	108	108	54.1	54	0.1	53.9		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	CAE-системы в машиностроении			7			3	3	36	108	108	54.1	54	0.1	53.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>	<b>6</b>	<b>5</b>				<b>11</b>	<b>11</b>		<b>396</b>	<b>396</b>	<b>164.4</b>	<b>162</b>	<b>2.4</b>	<b>195.9</b>	<b>35.7</b>	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Инженерный дизайн	6	5				11	11	36	396	396	164.4	162	2.4	195.9	35.7	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Промышленный дизайн	6	5				11	11	36	396	396	164.4	162	2.4	195.9	35.7	
<b>Блок 2.Практика</b>									21	21		756	756	13.6		13.6	742.4		756
<b>Обязательная часть</b>									15	15		540	540	11.1		11.1	528.9		540
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			6	6	36	216	216	7.3		7.3	208.7		216
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			46			9	9	36	324	324	3.8		3.8	320.2		324
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									6	6		216	216	2.5		2.5	213.5		216
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(П)	Производственная – преддипломная практика			8			6	6	36	216	216	2.5		2.5	213.5		216
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>									9	9		324	324	22	6	16	302		
<b>Обязательная часть</b>									9	9		324	324	22	6	16	302		
<input type="checkbox"/>	+	Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	36	108	108	6.5	6	0.5	101.5		
<input type="checkbox"/>	+	Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	15.5		15.5	200.5		
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>									2	2		72	72	38	36	2	34		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									2	2		72	72	38	36	2	34		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Основы визуализации проектных решений		4				1	1	36	36	36	19	18	1	17		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Технологии AR/VR в проектировании промышленного оборудования		5				1	1	36	36	36	19	18	1	17		







Семестр 7											Семестр 8											Закрепленная кафедра				
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	
																									43	Проектирования и эксплуатации
																									19	Иностранных языков по техническим направлениям
																									43	Проектирования и эксплуатации
																									43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
																									43	Проектирования и эксплуатации
																									21	Физической культуры
																									21	Физической культуры
9	324	202.2	198	36	36	126	10	4.2	86.1	35.7																
6	216	148.1	144	36	36	72	10	4.1	32.2	35.7														43	Проектирования и эксплуатации	
																								43	Проектирования и эксплуатации	
																								43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
																								43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
3	108	54.1	54			54		0.1	53.9																	
3	108	54.1	54			54		0.1	53.9															43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
3	108	54.1	54			54		0.1	53.9															43	Проектирования и эксплуатации	
																								43	Проектирования и эксплуатации	
																								43	Проектирования и эксплуатации	
											6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5			
																								43	Проектирования и эксплуатации	
																								43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
											6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5			
											6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5	43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
											9	324	22	6	6					16		302				
											9	324	22	6	6					16		302				
											3	108	6.5	6	6					0.5		101.5		43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
											6	216	15.5							15.5		200.5		43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования	
																								43	Проектирования и эксплуатации	
																								43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	

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.06	Философия	
Б1.О.11	Продвижение научной продукции	
Б1.О.36	Основы научных исследований	
Б3.О.01	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.04	Основы Российского законодательства	
Б1.О.12	Проектная деятельность	
Б3.О.01	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.О.12	Проектная деятельность	
Б3.О.01	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.05	Русский язык и деловые бумаги	
Б1.О.37	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.О.01	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 России	
Б1.О.01.01	Отечественная история	
Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	
Б1.О.06	Философия	
Б3.О.01	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.О.01	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.08	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.О.01	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.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.01	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.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.01	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.09	Экономика предприятия	
Б1.О.10	Производственный менеджмент	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства	-
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства	-
Б1.О.04	Основы Российского законодательства	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.1	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	-
ОПК-1.2	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач в профессиональной деятельности	-
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Физика	
Б1.О.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.17	Химия	
Б1.О.18	Теоретическая механика	
Б1.О.19	Сопротивление материалов	
Б1.О.20	Теория машин и механизмов	
Б1.О.21	Электротехника	
Б1.О.22	Машиностроительные материалы	
Б1.О.30	Детали машин	
Б1.О.32	Основы гидро- и пневмопривода металлургического оборудования	
Б1.О.38	Введение в направление	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.12	Проектная деятельность	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
ОПК-3.1	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	-
Б1.О.10	Производственный менеджмент	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-4.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	-
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	-
ОПК-4.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.16	Информатика	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК
ОПК-5.1	Регламентирует работу с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	-
Б1.О.23	Основы проектирования	
Б1.О.24	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.39	Нормоконтроль и экспертиза конструкторской документации	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК
ОПК-6.1	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	-
Б1.О.23	Основы проектирования	
Б1.О.28	Основы прототипирования технологических машин	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
ОПК-7.1	Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	-
Б1.О.35	Технология конструкционных материалов	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	ОПК
ОПК-8.1	Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	-
Б1.О.10	Производственный менеджмент	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-9.1	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности по внедрению и освоению нового технологического оборудования	-
Б1.О.27	Металлургические подъемно-транспортные машины	
Б1.О.33	Механическое оборудование металлургических заводов	
Б1.О.34	Технологические линии и комплексы металлургических цехов	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК
ОПК-10.1	Контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	-
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;	ОПК
ОПК-11.1	Применяет методы контроля качества технологических машин и оборудования и проводит анализ причин нарушений их работоспособности	-
ОПК-11.2	Разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушения работоспособности технологических машин и оборудования	-
Б1.О.24	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.29	Основы взаимозаменяемости	
Б1.О.31	Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;	ОПК
ОПК-12.1	Обеспечивает требуемый уровень надежности на стадии проектирования технологических машин и оборудования	-
ОПК-12.2	Обеспечивает требуемый уровень надежности на стадии изготовления технологических машин и оборудования	-
ОПК-12.3	Обеспечивает повышение надежности при эксплуатации технологических машин и оборудования	-
Б1.О.25	Основы технологии машиностроения	
Б1.О.26	Проектная оценка надежности технических объектов	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;	ОПК
ОПК-13.1	Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	-
Б1.О.18	Теоретическая механика	
Б1.О.19	Сопротивление материалов	
Б1.О.20	Теория машин и механизмов	
Б1.О.30	Детали машин	
Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
ОПК-14.1	Применяет основные алгоритмы к решению прикладных программ	-
ОПК-14.2	Использует системы программирования для разработки компьютерных программ	-
ОПК-14.3	Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения	-
Б1.О.40	Моделирование в машиностроении	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен проводить конструкторские и расчетные работы по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	ПК
ПК-1.1	Выполняет конструкторские и расчетные работы по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	-
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование систем гидро- и пневмопривода	
Б1.В.ДВ.01.02	Гидропривод и гидро-, пневмоавтоматика металлургического производства	
Б2.В.01(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен определять и разрабатывать требования к продукции (изделию)	ПК
ПК-2.1	Разрабатывает технологические и эксплуатационные требования к продукции (изделию)	-
Б1.В.ДВ.03.01	Инженерный дизайн	
Б1.В.ДВ.03.02	Промышленный дизайн	
Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский	
ПК-3	Способен выполнять работы по эскизированию, трехмерному моделированию, физическому моделированию продукции	ПК
ПК-3.1	Выполняет работы по эскизированию, трехмерному и физическому моделированию объектов машиностроения	-
Б1.О.40	Моделирование в машиностроении	
Б1.В.01	Реверсивный инжиниринг	
Б1.В.02	Проектирование металлоконструкций	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные системы инженерного анализа	
Б1.В.ДВ.03.01	Инженерный дизайн	
Б1.В.ДВ.03.02	Промышленный дизайн	
Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Технологии AR/VR в проектировании промышленного оборудования	
ПК-4	Способен выполнять работы по компьютерному моделированию, визуализации, презентации модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	ПК
ПК-4.1	Выполняет работы по компьютерному моделированию, визуализации, презентации модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	-
Б1.О.40	Моделирование в машиностроении	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные системы инженерного анализа	
Б1.В.ДВ.02.02	CAE-системы в машиностроении	
Б2.В.01(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы визуализации проектных решений	
ФТД.В.02	Технологии AR/VR в проектировании промышленного оборудования	
ПК-5	Способен выполнять работы по проектированию элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	ПК
ПК-5.1	Выполняет работы по проектированию элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	-
Б1.В.01	Реверсивный инжиниринг	
Б1.В.02	Проектирование металлоконструкций	
Б1.В.ДВ.02.02	CAE-системы в машиностроении	
Б2.В.01(П)	Производственная – преддипломная практика	
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы визуализации проектных решений	

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b15.03.02-МТМб-23-3\_43.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2023

Индекс	Каф	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; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; 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; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-3; ПК-4
Б1.О.01		История России	УК-5
Б1.О.01.0	22	Отечественная история	УК-5
Б1.О.01.0	22	История Великой Отечественной войны	УК-5
Б1.О.02	35	Технология профессионально-личностного саморазвития	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.О.03	19	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	38	Основы Российского законодательства	УК-2; УК-11
Б1.О.05	49	Русский язык и деловые бумаги	УК-4
Б1.О.06	65	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.07	45	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-9; ОПК-10
Б1.О.08	21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.09	69	Экономика предприятия	УК-10
Б1.О.10	29	Производственный менеджмент	УК-10; ОПК-3; ОПК-8
Б1.О.11	17	Продвижение научной продукции	УК-1
Б1.О.12	43	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-2
Б1.О.13	9	Математика	ОПК-1
Б1.О.14	63	Физика	ОПК-1
Б1.О.15	43	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.16	20	Информатика	ОПК-4
Б1.О.17	66	Химия	ОПК-1
Б1.О.18	58	Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-13
Б1.О.19	58	Сопrotивление материалов	ОПК-1; ОПК-13
Б1.О.20	58	Теория машин и механизмов	ОПК-1; ОПК-13
Б1.О.21	71	Электротехника	ОПК-1
Б1.О.22	43	Машиностроительные материалы	ОПК-1
Б1.О.23	43	Основы проектирования	ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.24	43	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-5; ОПК-11
Б1.О.25	27	Основы технологии машиностроения	ОПК-12
Б1.О.26	43	Проектная оценка надежности технических объектов	ОПК-12
Б1.О.27	43	Металлургические подъемно-транспортные машины	ОПК-9
Б1.О.28	43	Основы прототипирования технологических машин	ОПК-6
Б1.О.29	43	Основы взаимозаменяемости	ОПК-11
Б1.О.30	58	Детали машин	ОПК-1; ОПК-13
Б1.О.31	43	Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования	ОПК-11

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b15.03.02-МТМб-23-3\_43.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2023

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.32	43	Основы гидро- и пневмопривода металлургического оборудования	ОПК-1
Б1.О.33	43	Механическое оборудование металлургических заводов	ОПК-9
Б1.О.34	43	Технологические линии и комплексы металлургических цехов	ОПК-9
Б1.О.35	43	Технология конструкционных материалов	ОПК-7
Б1.О.36	43	Основы научных исследований	УК-1
Б1.О.37	19	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4
Б1.О.38	43	Введение в направление	ОПК-1
Б1.О.39	43	Нормоконтроль и экспертиза конструкторской документации	ОПК-5
Б1.О.40	43	Моделирование в машиностроении	ОПК-14; ПК-3; ПК-4
Б1.О.ДВ.01		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.	21	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.ДВ.	21	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	43	Реверсивный инжиниринг	ПК-3; ПК-5
Б1.В.02	43	Проектирование металлоконструкций	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	43	Проектирование систем гидро- и пневмопривода	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	43	Гидропривод и гидро-, пневмоавтоматика металлургического производства	ПК-1
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.0	43	Современные системы инженерного анализа	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.0	43	CAE-системы в машиностроении	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.0	43	Инженерный дизайн	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.0	43	Промышленный дизайн	ПК-2; ПК-3
Б2		Практика	ОПК-2; ОПК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-13; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	43	Учебная - ознакомительная практика	ОПК-2
Б2.О.02(П)	43	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-13; ПК-2; ПК-3
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)	43	Производственная – преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b15.03.02-МТМб-23-3\_43.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2023

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ		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; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
БЗ.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; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
БЗ.О.01	43	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; ОПК-9; ОПК-12; ПК-3; ПК-4
БЗ.О.02	43	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД.В.01	43	Основы визуализации проектных решений	ПК-4; ПК-5
ФТД.В.02	43	Технологии AR/VR в проектировании промышленного оборудования	ПК-3; ПК-4

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.059	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙНЕР	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
A	Вспомогательная деятельность при проектировании продукции (изделия) и создании элементов промышленного дизайна	ПК-3	Среднее профессиональное образование или Среднее профессиональное образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна
A/01.5	Выполнение отдельных работ по эскизированию, трехмерному (твердотельному и поверхностному) моделированию, макетированию, физическому моделированию (прототипированию) продукции (изделия)	ПК-3	
B	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	ПК-4; ПК-5	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации в области эргономики и (или) промышленного дизайна или Среднее профессиональное образование (непрофильное) - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна или Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна
B/02.6	Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	ПК-4	
B/03.6	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	ПК-5	
D	Определение и разработка требований к продукции (изделию)	ПК-2	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна
40.152	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ	ПК-1	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
А	Проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	ПК-1	Высшее образование - бакалавриат, специалитет

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-1	Способен проводить конструкторские и расчетные работы по проектированию гибких производственных систем в машиностроении
40.152	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ
A	Проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию гибких производственных систем в машиностроении
ПК-2	Способен определять и разрабатывать требования к продукции (изделию)
40.059	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙНЕР
D	Определение и разработка требований к продукции (изделию)
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский
ПК-3	Способен выполнять работы по эскизированию, трехмерному моделированию, физическому моделированию продукции
40.059	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙНЕР
A	Вспомогательная деятельность при проектировании продукции (изделия) и создании элементов промышленного дизайна
A/01.5	Выполнение отдельных работ по эскизированию, трехмерному (твердотельному и поверхностному) моделированию, макетированию, физическому моделированию (прототипированию) продукции (изделия)
ПК-4	Способен выполнять работы по компьютерному моделированию, визуализации, презентации модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна
40.059	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙНЕР
B	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна
B/02.6	Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна
ПК-5	Способен выполнять работы по проектированию элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)
40.059	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙНЕР
B	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна
B/03.6	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)



№	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															
ИТОГО (с факультативами)				<b>1008</b>								<b>28</b>	20		<b>1188</b>									<b>33</b>	22 4/6		<b>2196</b>						<b>61</b>	42 4/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1008</b>								<b>28</b>			<b>1152</b>									<b>32</b>			<b>2160</b>						<b>60</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>50.1</b>											<b>52.1</b>												<b>51.1</b>										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>53.6</b>											<b>53.6</b>												<b>53.6</b>										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>27</b>											<b>27</b>												<b>27</b>										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>28</b>											<b>28.1</b>												<b>28.1</b>										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																			
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1008</b>	<b>503</b>	<b>198</b>	<b>72</b>	<b>216</b>	<b>17.4</b>	<b>398</b>	<b>107.1</b>	<b>28</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>1080</b>	<b>524</b>	<b>198</b>	<b>54</b>	<b>252</b>	<b>19.7</b>	<b>414</b>	<b>142.8</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 2 2/3		<b>2088</b>	<b>1027.1</b>	<b>396</b>	<b>126</b>	<b>468</b>	<b>37.1</b>	<b>811</b>	<b>249.9</b>	<b>58</b>	ТО: 36 Э: 4 2/3		
1	Б1.0.03	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	Б1.0.04	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	Б1.0.08	Физическая культура и спорт	За	72	19	18			1	53		2													За	72	19	18			1	53		2		21	3
4	Б1.0.13	Математика	Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4													Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		9	123
5	Б1.0.14	Физика	За	108	91.9	36	36	18	1.9	16.1		3													За	108	91.9	36	36	18	1.9	16.1		3		63	123
6	Б1.0.19	Сопротивление материалов	За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3													За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3		58	3
7	Б1.0.20	Теория машин и механизмов												Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		58	4
8	Б1.0.22	Машиностроительные материалы	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		43	3
9	Б1.0.23	Основы проектирования												За	108	73.9	36		36	1.9	34.1		3		За	108	73.9	36		36	1.9	34.1		3		43	4
10	Б1.0.32	Основы гидро- и пневмопривода металлургического оборудования	За	108	55	18		36	1	53		3													За	108	55	18		36	1	53		3		43	3
11	Б1.0.33	Механическое оборудование металлургических заводов												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		43	456
12	Б1.0.34	Технологические линии и комплексы металлургических цехов												Эк	144	76.1	36	18	18	4.1	32.2	35.7	4		Эк	144	76.1	36	18	18	4.1	32.2	35.7	4		43	45
13	Б1.0.35	Технология конструкционных материалов	Эк	108	57.2	18	18	18	3.2	15.1	35.7	3													Эк	108	57.2	18	18	18	3.2	15.1	35.7	3		43	3
14	Б1.0.36	Основы научных исследований												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		43	4
15	Б1.0.40	Моделирование в машиностроении	За	108	36.1			36	0.1	71.9		3		ЗаО	108	72.1			72	0.1	35.9		3		ЗаО	216	108.2			108	0.2	107.8		6		43	34
16	Б1.0.дв.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	82	36.1			36	0.1	45.9				За	82	36.1			36	0.1	45.9					За(2)	164	72.2			72	0.2	91.8			21	1234
17	Б1.0.дв.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	За	82	36.1			36	0.1	45.9				За	82	36.1			36	0.1	45.9					За(2)	164	72.2			72	0.2	91.8			21	1234
18	Б1.в.дв.01.01	Проектирование систем гидро- и пневмопривода												За	144	73.9	36	18	18	1.9	70.1		4		За	144	73.9	36	18	18	1.9	70.1		4		43	4
19	Б1.в.дв.01.02	Гидропривод и гидро-, пневмоавтоматика металлургического производства												За	144	73.9	36	18	18	1.9	70.1		4		За	144	73.9	36	18	18	1.9	70.1		4		43	4
20	ФТД.В.01	Основы визуализации проектных решений												За	36	19	18			1	17		1		За	36	19	18			1	17		1		43	4
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Эж(3) За(6)											Эж(4) За(5) ЗаО											Эж(7) За(11) ЗаО											
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)												108	1.3				1.3	106.7		3	2		108	1.3				1.3	106.7		3	2		
	Б2.0.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика												ЗаО	108	1.3				1.3	106.7		3	2	ЗаО	108	1.3				1.3	106.7		3	2	43	46
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																		
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1 4/6												5 2/6										7		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	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				з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					ВНКР	СР	Контроль	Всего	Неделя	
ИТОГО (с факультативами)				<b>1116</b>									<b>31</b>	20		<b>1080</b>										<b>30</b>	21		<b>2196</b>								<b>61</b>	41				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1080</b>									<b>30</b>			<b>1080</b>										<b>30</b>			<b>2160</b>						<b>60</b>							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>56.1</b>												<b>50.5</b>												<b>53.3</b>														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>53.6</b>												<b>53.6</b>													<b>53.6</b>													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>27</b>												<b>27</b>													<b>27</b>													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>28</b>												<b>28</b>													<b>28</b>													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				<b>1116</b>	<b>521</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>288</b>	<b>17.3</b>	<b>488</b>	<b>107.1</b>	<b>31</b>	ТО: 18 Э: 2			<b>864</b>	<b>419.05</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>285</b>	<b>14.1</b>	<b>337.9</b>	<b>107.1</b>	<b>24</b>	ТО: 15 Э: 2			<b>1980</b>	<b>940.35</b>	<b>249</b>	<b>87</b>	<b>573</b>	<b>31.4</b>	<b>825.5</b>	<b>214.2</b>	<b>55</b>	ТО: 33 Э: 4					
1	Б1.0.06	Философия													Эк	<b>108</b>	48.05	15		30	3.05	24.25	35.7	3			Эк	<b>108</b>	48.05	15		30	3.05	24.25	35.7	3	65	6				
2	Б1.0.12	Проектная деятельность	За	<b>36</b>	18.1			18	0.1	17.9		1		За	<b>36</b>	15.1			15	0.1	20.9			1			За(2)	<b>72</b>	33.2			33	0.2	38.8		2	43	5678				
3	Б1.0.24	Метрология, стандартизация и сертификация	Эк	<b>180</b>	57.2	18		36	3.2	87.1	35.7	5														Эк	<b>180</b>	57.2	18		36	3.2	87.1	35.7	5	43	5					
4	Б1.0.25	Основы технологии машиностроения	За	<b>108</b>	55	18	18	18	1	53		3														За	<b>108</b>	55	18	18	18	1	53		3	27	5					
5	Б1.0.29	Основы взаимозаменяемости												За КП	<b>108</b>	63.1	30		30	3.1	44.9			3			За КП	<b>108</b>	63.1	30		30	3.1	44.9		3	43	6				
6	Б1.0.30	Детали машин	Эк КП	<b>144</b>	58.7	18	18	18	4.7	49.6	35.7	4														Эк КП	<b>144</b>	58.7	18	18	18	4.7	49.6	35.7	4	58	5					
7	Б1.0.33	Механическое оборудование металлургических заводов	Эк	<b>108</b>	57.2	18	18	18	3.2	15.1	35.7	3		За	<b>108</b>	76.6	30	15	30	1.6	31.4			3		Эк За	<b>216</b>	133.8	48	33	48	4.8	46.5	35.7	6	43	456					
8	Б1.0.34	Технологические линии и комплексы металлургических цехов	За КР	<b>144</b>	92.9	36	18	36	2.9	51.1		4														За КР	<b>144</b>	92.9	36	18	36	2.9	51.1		4	43	45					
9	Б1.0.37	Иностранный язык в профессиональной деятельности	За	<b>72</b>	36.1			36	0.1	35.9		2		За	<b>72</b>	30.1			30	0.1	41.9			2		За(2)	<b>144</b>	66.2			66	0.2	77.8		4	19	56					
10	Б1.0.39	Нормоконтроль и экспертиза конструкторской документации												Эк	<b>216</b>	93.8	30		60	3.8	86.5	35.7	6			Эк	<b>216</b>	93.8	30		60	3.8	86.5	35.7	6	43	6					
11	Б1.В.02	Проектирование металлоконструкций	За	<b>108</b>	55	18		36	1	53		3														За	<b>108</b>	55	18		36	1	53		3	43	5					
12	Б1.В.ДВ.03.01	Инженерный дизайн	За	<b>180</b>	72.1			72	0.1	107.9		5		Эк	<b>216</b>	92.3			90	2.3	88	35.7	6			Эк За	<b>396</b>	164.4			162	2.4	195.9	35.7	11	43	56					
13	Б1.В.ДВ.03.02	Промышленный дизайн	За	<b>180</b>	72.1			72	0.1	107.9		5		Эк	<b>216</b>	92.3			90	2.3	88	35.7	6			Эк За	<b>396</b>	164.4			162	2.4	195.9	35.7	11	43	56					
14	ФТД.В.02	Технологии AR/VR в проектировании промышленного оборудования	За	<b>36</b>	19	18			1	17		1														За	<b>36</b>	19	18			1	17		1	43	5					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(7) КП КР										Эк(3) За(4) КП										Эк(6) За(11) КП(2) КР																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
Б2.О.02(П)			Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика										ЗаО										ЗаО										43	46								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													1 4/6										7										8 4/6									

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7										з.е.	Неделя	Семестр 8										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	1080											30	20 2/6	2160											60	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080											30		1080											30		2160											60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52.1													52.1													52.1														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			53.6													53.6													53.6														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27													27													27														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28.1													28													28.1														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				1080	505	162	54	270	19.2	432	142.8	30	ТО: 18 Э: 2 2/3	540	251.95	81	36	126	8.95	216.7	71.4	15	ТО: 9 Э: 1 1/3	1620	757.15	243	90	396	28.2	648.65	214.2	45	ТО: 27 Э: 4											
1	Б1.0.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	За	108	37	18	18	1	71		3												За	108	37	18	18	1	71		3			35	7									
2	Б1.0.07	Безопасность жизнедеятельности	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			45	7								
3	Б1.0.09	Экономика предприятия	ЗаО	108	55	18		36	1	53		3											ЗаО	108	55	18		36	1	53		3			69	7								
4	Б1.0.10	Производственный менеджмент											ЗаО	108	18.55	9		9	0.55	89.45		3		ЗаО	108	18.55	9		9	0.55	89.45		3			29	8							
5	Б1.0.11	Продвижение научной продукции											За	108	9.1			9	0.1	98.9		3		За	108	9.1			9	0.1	98.9		3			17	8							
6	Б1.0.12	Проектная деятельность	За	36	18.1			18	0.1	17.9		1											За	36	27.1			27	0.1	8.9		1			43	5678								
7	Б1.0.26	Проектная оценка надежности технических объектов	Эк	180	76.1	36		36	4.1	68.2	35.7	5											Эк	180	76.1	36		36	4.1	68.2	35.7	5			43	7								
8	Б1.0.27	Металлургические подъемно-транспортные машины	Эк КП	180	77.6	36		36	5.6	66.7	35.7	5											Эк КП	180	77.6	36		36	5.6	66.7	35.7	5			43	7								
9	Б1.0.28	Основы прототипирования технологических машин											Эк	144	94.1	36		54	4.1	14.2	35.7	4		Эк	144	94.1	36		54	4.1	14.2	35.7	4			43	8							
10	Б1.0.31	Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования											Эк	144	103.1	36	36	27	4.1	5.2	35.7	4		Эк	144	103.1	36	36	27	4.1	5.2	35.7	4			43	8							
11	Б1.В.01	Реверсивный инжиниринг	Эк	216	148.1	36	36	72	4.1	32.2	35.7	6											Эк	216	148.1	36	36	72	4.1	32.2	35.7	6			43	7								
12	Б1.В.ДВ.02.01	Современные системы инженерного анализа	ЗаО	108	54.1			54	0.1	53.9		3											ЗаО	108	54.1			54	0.1	53.9		3			43	7								
13	Б1.В.ДВ.02.02	САЕ-системы в машиностроении	ЗаО	108	54.1			54	0.1	53.9		3											ЗаО	108	54.1			54	0.1	53.9		3			43	7								
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Эк(4) За(2) ЗаО(2) КП										Эк(2) За(2) ЗаО										Эк(6) За(4) ЗаО(3) КП																				
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)											216	2.5			2.5	213.5		6	4		216	2.5			2.5	213.5		6	4												
Б2.В.01(П)	Производственная – преддипломная практика		ЗаО	216	2.5					2.5	213.5		6	4	ЗаО	216	2.5			2.5	213.5		6	4	ЗаО	216	2.5			2.5	213.5		6	4	43	8								
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)											324	22	6		16	302		9	6		324	22	6		16	302		9	6												
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		Эк	108	6.5	6			0.5	101.5		3	2	Эк	108	6.5	6		0.5	101.5		3	2	Эк	108	6.5	6		0.5	101.5		3	2	43	8									
Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			216	15.5				15.5	200.5		6	4		216	15.5			15.5	200.5		6	4		216	15.5			15.5	200.5		6	4	43	8									
<b>КАНИКУЛЫ</b>														1											7 4/6											8 4/6								

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>												
+	Б1.0.01.01	Отечественная история	1	2	72							
+	Б1.0.01.02	История Великой Отечественной войны	2	2	72							
+	Б1.0.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	7	3	108							
+	Б1.0.03	Иностранный язык	2	2	72							
			3	2	72							
			4	2	72							
+	Б1.0.04	Основы Российского законодательства	4	3	108							
+	Б1.0.05	Русский язык и деловые бумаги	1	2	72							
+	Б1.0.06	Философия	6	3	108							
+	Б1.0.07	Безопасность жизнедеятельности	7	4	144							
+	Б1.0.08	Физическая культура и спорт	3	2	72							
+	Б1.0.09	Экономика предприятия	7	3	108							
+	Б1.0.10	Производственный менеджмент	8	3	108							
+	Б1.0.11	Продвижение научной продукции	8	3	108							
+	Б1.0.12	Проектная деятельность	5	1	36							
			6	1	36							
			7	1	36							
			8	1	36							
+	Б1.0.13	Математика	1	7	252							
			2	4	144							
			3	4	144							
+	Б1.0.14	Физика	1	7	252							
			2	5	180							
			3	3	108							
+	Б1.0.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1	4	144							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKP пр. подгот	CP пр. подгот
+	Б1.О.15	Начертательная геометрия и компьютерная графика	2	3	108							
+	Б1.О.16	Информатика	1	3	108							
+	Б1.О.17	Химия	2	3	108							
+	Б1.О.18	Теоретическая механика	2	4	144							
+	Б1.О.19	Сопротивление материалов	3	3	108							
+	Б1.О.20	Теория машин и механизмов	4	4	144							
+	Б1.О.21	Электротехника	1	3	108							
+	Б1.О.22	Машиностроительные материалы	3	5	180							
+	Б1.О.23	Основы проектирования	4	3	108							
+	Б1.О.24	Метрология, стандартизация и сертификация	5	5	180							
+	Б1.О.25	Основы технологии машиностроения	5	3	108							
+	Б1.О.26	Проектная оценка надежности технических объектов	7	5	180							
+	Б1.О.27	Металлургические подъемно-транспортные машины	7	5	180							
+	Б1.О.28	Основы прототипирования технологических машин	8	4	144							
+	Б1.О.29	Основы взаимозаменяемости	6	3	108							
+	Б1.О.30	Детали машин	5	4	144							
+	Б1.О.31	Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования	8	4	144	<u>10</u>			<u>10</u>			
+	Б1.О.32	Основы гидро- и пневмопривода металлургического оборудования	3	3	108							
+	Б1.О.33	Механическое оборудование металлургических заводов	4	3	108							
			5	3	108							
			6	3	108							
+	Б1.О.34	Технологические линии и комплексы металлургических цехов	4	4	144							
			5	4	144							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот
+	Б1.О.35	Технология конструкционных материалов	3	3	108							
+	Б1.О.36	Основы научных исследований	4	3	108							
+	Б1.О.37	Иностранный язык в профессиональной деятельности	5	2	72							
			6	2	72							
+	Б1.О.38	Введение в направление	2	3	108							
+	Б1.О.39	Нормоконтроль и экспертиза конструкторской документации	6	6	216							
+	Б1.О.40	Моделирование в машиностроении	3	3	108							
			4	3	108							
-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	1		82							
			2		82							
			3		82							
			4		82							
-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	1		82							
			2		82							
			3		82							
			4		82							
+	Б1.В.01	Реверсивный инжиниринг	7	6	216	<b>10</b>			<b>10</b>			
+	Б1.В.02	Проектирование металлоконструкций	5	3	108							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование систем гидро- и пневмопривода	4	4	144							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Гидропривод и гидро-, пневмоавтоматика металлургического производства	4	4	144							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные системы инженерного анализа	7	3	108							
-	Б1.В.ДВ.02.02	CAE-системы в машиностроении	7	3	108							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Инженерный дизайн	5	5	180							
			6	6	216							
-	Б1.В.ДВ.03.02	Промышленный дизайн	5	5	180							
			6	6	216							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
<b>Блок 2.Практика</b>												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	2	6	216	<b>216</b>				<b>7.3</b>	<b>208.7</b>	
+	Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	4	3	108	<b>108</b>				<b>1.3</b>	<b>106.7</b>	
			6	6	216	<b>216</b>				<b>2.5</b>	<b>213.5</b>	
+	Б2.В.01(П)	Производственная – преддипломная практика	8	6	216	<b>216</b>				<b>2.5</b>	<b>213.5</b>	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>												
+	Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8	3	108							
+	Б3.О.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	6	216							
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>												
+	ФТД.В.01	Основы визуализации проектных решений	4	1	36							
+	ФТД.В.02	Технологии AR/VR в проектировании промышленного оборудования	5	1	36							

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			4						
			43	+	4						
Вид практики: Производственная практика											
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	2	2			2						
			43	+	2						
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	3	2			4						
			43	+	4						
Производственная – преддипломная практика	4	2			4						
			43	+	4						
Итого по факту					14						
Итого по плану					14						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Детали машин					
КП	3	1	58		
Основы взаимозаменяемости					
КП	3	2	43		
Технологические линии и комплексы металлургических цехов					
КР	3	1	43		
Металлургические подъемно-транспортные машины					
КП	4	1	43		

		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)				228	244	242	60	28	32	61	28	33	61	31	30	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				226	240	240	60	28	32	60	28	32	60	30	30	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	87%	13%	66.6%	200	210	210	54	28	26	57	28	29	54	30	24	45	30	15	
B1.O	Обязательная часть				117	183	183	54	28	26	53	28	25	40	22	18	36	21	15	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				27	93	27				4		4	14	8	6	9	9		
B2	Практика	71%	29%	0%	20	21	21	6		6	3		3	6		6	6		6	
B2.O	Обязательная часть				6	15	15	6		6	3		3	6		6				
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				6	21	6										6		6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
B3.O	Обязательная часть				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				2	4	2				1		1	1	1					
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	4	2				1		1	1	1					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.9	-	50.1	59.4	-	50.1	52.1	-	56.1	50.5	-	52.1	52.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.2	-	27	30.7	-	28	28.1	-	28	28	-	28.1	28	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3684.55	-	484.3	513.65	-	503.4	504.7	-	502.3	419.05	-	505.2	251.95	
		Блок Б2					13.6	-		7.3	-		1.3	-		2.5	-		2.5	
		Блок Б3					22	-			-			-			-		22	
		Блок ФТД					38	-			-		19	-	19		-			
		Итого по всем блокам					3758.15	-	484.3	520.95	-	503.4	525	-	521.3	421.55	-	505.2	276.45	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	7	3	4	6	3	3	7	4	3	
		ЗАЧЕТ (За)						5	3	2	10	6	4	10	6	4	4	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	1		1				3	2	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												2	1	1	1	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1	1					
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					35.27%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						82.5%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						48.74%													

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
<b>Руководство</b>	43		15.00	
<b>Консультации по</b>				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
<b>Председатель</b>	79		1.00	
<b>Член комиссии</b>				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	43		0.50	
4	43		0.50	
5	43		1.00	
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				

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

Член комиссии			
1	79	0.50	
2	79	0.50	
3	43	0.50	
4	43	0.50	

**Дежурство**

**Примечания к комиссиям ГЭК**



Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
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 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования и строительства зданий
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 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Резерв 55
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Урбанистики 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 3
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
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engeneering
106		Инжиниринг технологий материалов
107		Инжиниринг газодинамических и аспирационных систем
108		Distributed Generation System Management (DGSM)
109		Цифровые двойники в обработке материалов
110		Коммуникации в цифровой среде
111		Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них
112		Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
113		Пилот

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	<b>60</b>				<b>61</b>				<b>61</b>				<b>60</b>			
Всего	<b>28</b>		<b>32</b>		<b>28</b>		<b>33</b>		<b>31</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
1	Б1.О.01 История России [ЗаО] УК-5	2	Б1.О.01 История России [За] УК-5	2	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.12 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; ОПК-2	1	Б1.О.06 Философия [Эк] УК-1; УК-5	3	Б1.О.02 Технология профессионально- личностного саморазвития [За] УК-3; УК-6; УК-9	3	Б1.О.10 Производственны й менеджмент [ЗаО] УК-10; ОПК-3; ОПК-8	3
2																
3	Б1.О.05 Русский язык и деловые бумаги [За] УК-4	2	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.08 Физическая культура и спорт [За] УК-7	2	Б1.О.04 Основы Российского законодательства [За] УК-2; УК-11	3	Б1.О.24 Метрология, стандартизация и сертификация [Эк] ОПК-5; ОПК-11	5	Б1.О.12 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; ОПК-2	1	Б1.О.07 Безопасность жизнедеятельнос ти [Эк] УК-8; УК-9; ОПК-10	4	Б1.О.11 Продвижение научной продукции [За] УК-1	3
4																
5																
6																
7			Б1.О.13 Математика [За] ОПК-1	4	Б1.О.13 Математика [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.20 Теория машин и механизмов [Эк] ОПК-1; ОПК-13	4	Б1.О.25 Основы технологии машиностроения [За] ОПК-12	3	Б1.О.29 Основы взаимозаменяемос ти [За, КП] ОПК-11	3	Б1.О.09 Экономика предприятия [ЗаО] УК-10	3	Б1.О.12 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; ОПК-2	1
8	Б1.О.13 Математика [Эк] ОПК-1	7														
9																
10					Б1.О.14 Физика [За] ОПК-1	3										
11			Б1.О.14 Физика [Эк] ОПК-1	5			Б1.О.23 Основы проектирования [За] ОПК-5; ОПК-6	3	Б1.О.30 Детали машин [Эк, КП] ОПК-1; ОПК-13	4	Б1.О.33 Механическое оборудование металлургических заводов [Эк] ОПК-9	3	Б1.О.37 Иностранный язык в профессиональной деятельности [За] УК-4	2	Б1.О.12 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; ОПК-2	1
12																
13					Б1.О.19 Сопротивление материалов [За] ОПК-1; ОПК-13	3										
14							Б1.О.33 Механическое оборудование металлургических заводов [Эк] ОПК-9	3	Б1.О.33 Механическое оборудование металлургических	3	Б1.О.39 Нормоконтроль и		Б1.О.26 Проектная оценка надежности технических объектов [Эк] ОПК-12	5	Б1.О.28 Основы прототипировани я технологических машин [Эк] ОПК-6	4
15	Б1.О.14 Физика [Эк]	7	Б1.О.15 Начертательная геометрия и компьютерная	3											Б1.О.31 Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования [Эк] ОПК-11	4

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.
16	ОПК-1		графика [ЗаО] ОПК-1; ОПК-4						заводов [Эк] ОПК-9		экспертиза конструкторской документации [Эк] ОПК-5	6				
17					Б1.О.22 Машиностроительные материалы [Эк] ОПК-1	5	Б1.О.34 Технологические линии и комплексы металлургических цехов [Эк] ОПК-9	4	Б1.О.34 Технологические линии и комплексы металлургических цехов [За, КР] ОПК-9	4						
18			Б1.О.17 Химия [Эк] ОПК-1	3									Б1.О.27 Металлургические подъемно-транспортные машины [Эк, КП] ОПК-9	5	Б2.В.01(П) Производственная – преддипломная практика [ЗаО] ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	6
19																
20	Б1.О.15 Начертательная геометрия и компьютерная графика [Эк] ОПК-1; ОПК-4	4			Б1.О.32 Основы гидро- и пневмопривода металлургического оборудования [За] ОПК-1	3	Б1.О.36 Основы научных исследований [Эк] УК-1	3	Б1.О.37 Иностранный язык в профессиональной деятельности [За] УК-4	2	Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03; Инженерный дизайн [Эк] (У Промышленный дизайн) ПК-2; ПК-3	6				
21			Б1.О.18 Теоретическая механика [Эк] ОПК-1; ОПК-13	4												
22																
23					Б1.О.35 Технология конструкционных материалов [Эк] ОПК-7	3	Б1.О.40 Моделирование в машиностроении [ЗаО] ОПК-14; ПК-3; ПК-4	3	Б1.В.02 Проектирование металлоконструкций [За] ПК-3; ПК-5	3			Б1.В.01 Реверсивный инжиниринг [Эк] ПК-3; ПК-5	6	Б3.О.01 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; ОПК-9; ОПК-12; ПК-3; ПК-4	3
24	Б1.О.16 Информатика [За] ОПК-4	3														
25			Б1.О.38 Введение в направление [Эк] ОПК-1	3												
26																
27	Б1.О.21 Электротехника [За] ОПК-1	3			Б1.О.40 Моделирование в машиностроении [За] ОПК-14; ПК-3; ПК-4	3	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01: Проектирование систем гидро- и пневмопривода [За] (У Гидропривод и гидро-, пневмоавтоматика металлургического производства) ПК-1	4	Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03; Инженерный дизайн [За] (У Промышленный дизайн) ПК-2; ПК-3	5	Б2.О.02(П) Производственная - технологическая практика (проектно-технологическая) ПК-3	6	Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02: Современные системы инженерного анализа [ЗаО] (У САЕ-системы в машиностроении) ПК-3; ПК-4	3	Б3.О.02 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	6
28																
29																
30			Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика [ЗаО] ОПК-2	6												
31							Б2.О.02(П) Производственная - технологическая практика (проектно-технологическая) ПК-3	3	ФТД.В.02 Технологии AR/VR в проектировании	4						



Примечание Учебный план бакалавриата 'b15.03.02-МТМб-23-3\_43.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2023