

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 магистратуры

15.04.05

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль) Технология современных обрабатывающих комплексов

Программа магистратуры: Технология современных обрабатывающих комплексов

Кафедра: Машины и технологии обработки давлением и машиностроения

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2023

Учебный год _____

2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 1045 от 17.08.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
28.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.031	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА 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 _____ / Платов С.И./

Внешний рецензент _____

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Блок 1.Дисциплины (модули)									81	81	2916	2916	740.7	702	1889.7	285.6	4	28	29	24			
Обязательная часть									28	28	1008	1008	261.8	252	674.8	71.4	2	13	15				
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования		1					3	3	108	108	37	36	71			3			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство		2					3	3	108	108	18.1	18	89.9			3			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации		1					3	3	108	108	18.1	18	89.9			3			17	Научные сотрудники	
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		2					2	2	72	72	36.1	36	35.9			2			28	Технологий обработки материалов	
+	Б1.О.05	Математическое моделирование в машиностроении		2					3	3	108	108	19	18	89			3			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.О.06	Научные основы обработки резанием	2						4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7		4			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.О.07	Экономическое обоснование научных решений		2					3	3	108	108	19	18	89			3			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.О.08	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	1						4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7		4			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.О.09	Средства измерений и методы обработки результатов исследований в машиностроении		1					3	3	108	108	36.1	36	71.9		2	3			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									53	53	1908	1908	478.9	450	1214.9	214.2	2	15	14	24			
+	Б1.В.01	Современные проблемы науки в области технологии машиностроения		1					3	3	108	108	19	18	89			3			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.02	Проектные технологии		1					3	3	108	108	18.1	18	89.9			3			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.03	Автоматизация, робототехника и гибкие производственные системы в машиностроении	1						4	4	144	144	21.2	18	87.1	35.7		4			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.04	Расчетно-прикладная механика поверхностно-пластического деформирования		2					3	3	108	108	18.1	18	89.9			3			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.05	Современные обрабатывающие комплексы		2					3	3	108	108	37	36	71			3			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.06	Конструирование оборудования с числовым программным управлением	2				2		4	4	144	144	40.2	36	68.1	35.7		4			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.07	Система менеджмента качества машиностроительного производства		3					3	3	108	108	19	18	89				3		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.08	Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств	3						3	3	108	108	39.2	36	33.1	35.7	2			3	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.09	Основные технологии и оборудование для аддитивного производства		3					4	4	144	144	37	36	107				4		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.10	Интенсификация процессов резания технологическими средами			3				3	3	108	108	37	36	71				3		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.11	Современные проблемы инструментального обеспечения	2						4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7		4			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.12	Надежность и диагностика технологических систем	3						4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7			4		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.13	Инновационные технологии	1			1			5	5	180	180	59.6	54	84.7	35.7		5			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1			3				4	4	144	144	37	36	107				4				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Триботехника технологического трения			3				4	4	144	144	37	36	107				4		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Теория изнашивания технологического инструмента			3				4	4	144	144	37	36	107				4		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.2			3				3	3	108	108	18.1	18	89.9				3				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Программирование обрабатывающих комплексов			3				3	3	108	108	18.1	18	89.9				3		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Цифровое управление оборудованием в машиностроении			3				3	3	108	108	18.1	18	89.9				3		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
Блок 2.Практика									30	30	1080	1080	17.2		1062.8		1080		3	3	24		

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра																				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование																				
Обязательная часть																						21	21	756	756	13.5		742.5		756		3	3	15								
+	Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа			23			6	6	216	216	7.4		208.6		216		3	3		27	Машины и технологии обработки																				
+	Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			4			15	15	540	540	6.1		533.9		540				15	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						9	9	324	324	3.7		320.3		324									9			
+	Б2.В.01(П)	Производственная - преддипломная практика			4			9	9	324	324	3.7		320.3		324				9	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения																				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																						9	9	324	324	37	6	287											9			
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4					3	3	108	108	6.5	6	101.5						3	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения																				
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	30.5		185.5						6	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения																				
ФТД.Факультативы																						4	4	144	144	56	54	88									2	2				
+	ФТД.В.01	Научоёмкие конструкторско-технологические решения		2				2	2	72	72	37	36	35				2			27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения																				
+	ФТД.В.02	Инновационные процессы в научных исследованиях		3				2	2	72	72	19	18	53					2		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения																				

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов									
			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	
Блок 1.Дисциплины (модули)										81	81		2916	2916	740.7	702	38.7	1889.7	285.6	4
Обязательная часть										28	28		1008	1008	261.8	252	9.8	674.8	71.4	2
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования		1					3	3	36	108	108	37	36	1	71			
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство		2					3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9			
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации		1					3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9			
+	Б1.О.04	Иностраный язык в профессиональной деятельности		2					2	2	36	72	72	36.1	36	0.1	35.9			
+	Б1.О.05	Математическое моделирование в машиностроении		2					3	3	36	108	108	19	18	1	89			
+	Б1.О.06	Научные основы обработки резанием	2						4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7		
+	Б1.О.07	Экономическое обоснование научных решений		2					3	3	36	108	108	19	18	1	89			
+	Б1.О.08	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	1						4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7		
+	Б1.О.09	Средства измерений и методы обработки результатов исследований в машиностроении		1					3	3	36	108	108	36.1	36	0.1	71.9		2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										53	53		1908	1908	478.9	450	28.9	1214.9	214.2	2
+	Б1.В.01	Современные проблемы науки в области технологии машиностроения		1					3	3	36	108	108	19	18	1	89			
+	Б1.В.02	Проектные технологии		1					3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9			
+	Б1.В.03	Автоматизация, робототехника и гибкие производственные системы в машиностроении	1						4	4	36	144	144	21.2	18	3.2	87.1	35.7		
+	Б1.В.04	Расчетно-прикладная механика поверхностно-пластического деформирования		2					3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9			
+	Б1.В.05	Современные обрабатывающие комплексы		2					3	3	36	108	108	37	36	1	71			
+	Б1.В.06	Конструирование оборудования с числовым программным управлением	2				2		4	4	36	144	144	40.2	36	4.2	68.1	35.7		
+	Б1.В.07	Система менеджмента качества машиностроительного производства		3					3	3	36	108	108	19	18	1	89			
+	Б1.В.08	Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств	3						3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7	2	
+	Б1.В.09	Основные технологии и оборудование для аддитивного производства		3					4	4	36	144	144	37	36	1	107			
+	Б1.В.10	Интенсификация процессов резания технологическими средами			3				3	3	36	108	108	37	36	1	71			
+	Б1.В.11	Современные проблемы инструментального обеспечения	2						4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7		
+	Б1.В.12	Надежность и диагностика технологических систем	3						4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7		
+	Б1.В.13	Инновационные технологии	1			1			5	5	36	180	180	59.6	54	5.6	84.7	35.7		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1			3				4	4		144	144	37	36	1	107			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Триботехника технологического трения			3				4	4	36	144	144	37	36	1	107			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Теория изнашивания технологического инструмента			3				4	4	36	144	144	37	36	1	107			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.2			3				3	3		108	108	18.1	18	0.1	89.9			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Программирование обрабатывающих комплексов			3				3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Цифровое управление оборудованием в машиностроении			3				3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9			
Блок 2.Практика										30	30		1080	1080	17.2		17.2	1062.8		1080

Курс 1																							
Семестр 1											Семестр 2												
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	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
28	1008	248.3	234	108		126	2	14.3	652.6	107.1	29	1044	265.9	252	108	54	90	13.9		671		107.1	
13	468	130.4	126	36		90	2	4.4	301.9	35.7	15	540	131.4	126	54	18	54	5.4		372.9		35.7	
3	108	37	36	18		18		1	71														
											3	108	18.1	18				18	0.1		89.9		
3	108	18.1	18			18		0.1	89.9														
											2	72	36.1	36				36	0.1		35.9		
											3	108	19	18	18				1		89		
											4	144	39.2	36	18	18			3.2		69.1		35.7
											3	108	19	18	18				1		89		
4	144	39.2	36	18		18		3.2	69.1	35.7													
3	108	36.1	36			36	2	0.1	71.9														
15	540	117.9	108	72		36		9.9	350.7	71.4	14	504	134.5	126	54	36	36	8.5		298.1		71.4	
3	108	19	18	18				1	89														
3	108	18.1	18			18		0.1	89.9														
4	144	21.2	18	18				3.2	87.1	35.7													
											3	108	18.1	18				18	0.1		89.9		
											3	108	37	36	18	18			1		71		
											4	144	40.2	36	18			18	4.2		68.1		35.7
											4	144	39.2	36	18			18	3.2		69.1		35.7
5	180	59.6	54	36		18		5.6	84.7	35.7													
											3	108	3.7							3.7	3.7	104.3	104.3

Курс 2																			Закрепленная кафедра										
Семестр 3						Семестр 4																							
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование			
24	864	226.5	216	108	54	2	54	10.5		566.1		71.4																	
																										27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
																										27	Машины и технологии обработки		
																										17	Научные сотрудники		
																										28	Технологий обработки материалов		
																										27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
																										27	Машины и технологии обработки		
																										27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
																										27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
																										27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения		
24	864	226.5	216	108	54	2	54	10.5		566.1		71.4																	
																											27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
																											27	Машины и технологии обработки	
																											27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
																											27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
																											27	Машины и технологии обработки	
																											27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
																											27	Машины и технологии обработки	
																											27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
3	108	19	18	18				1		89																	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
3	108	39.2	36	18	18	2		3.2		33.1		35.7															27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
4	144	37	36	18	18			1		107																	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
3	108	37	36	18	18			1		71																	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
																											27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
4	144	39.2	36	18				18	3.2	69.1		35.7															27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
																											27	Машины и технологии обработки	
4	144	37	36	18				18	1	107																			
4	144	37	36	18				18	1	107																	27	Машины и технологии обработки	
4	144	37	36	18				18	1	107																	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
3	108	18.1	18					18	0.1	89.9																			
3	108	18.1	18					18	0.1	89.9																	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
3	108	18.1	18					18	0.1	89.9																	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения	
3	108	3.7						3.7	3.7	104.3	104.3		24	864	9.8										9.8	9.8	854.2	854.2	

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов										
			Экзамен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот		
Обязательная часть											21	21		756	756	13.5		13.5	742.5		756
+	Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа			23			6	6	36	216	216	7.4		7.4	208.6		216			
+	Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			4			15	15	36	540	540	6.1		6.1	533.9		540			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											9	9		324	324	3.7		3.7	320.3		324
+	Б2.В.01(П)	Производственная - преддипломная практика			4			9	9	36	324	324	3.7		3.7	320.3		324			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация											9	9		324	324	37	6	31	287		
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4					3	3	36	108	108	6.5	6	0.5	101.5					
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	30.5		30.5	185.5					
ФТД.Факультативы											4	4		144	144	56	54	2	88		
+	ФТД.В.01	Научоёмкие конструкторско-технологические решения		2				2	2	36	72	72	37	36	1	35					
+	ФТД.В.02	Инновационные процессы в научных исследованиях		3				2	2	36	72	72	19	18	1	53					

Курс 2													Закрепленная кафедра														
Семестр 3						Семестр 4							Код		Наименование												
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	
3	108	3.7						3.7	3.7	104.3	104.3		15	540	6.1							6.1	6.1	533.9	533.9		
3	108	3.7						3.7	3.7	104.3	104.3														27	Машины и технологии обработки	
													15	540	6.1							6.1	6.1	533.9	533.9	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
													9	324	3.7							3.7	3.7	320.3	320.3		
													9	324	3.7							3.7	3.7	320.3	320.3	27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
													9	324	37	6	6					31		287			
													3	108	6.5	6	6					0.5		101.5		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
													6	216	30.5							30.5		185.5		27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
2	72	19	18	18				1		53																	
																										27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
2	72	19	18	18				1		53																27	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	-
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	-
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	-
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	-
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	-
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	-
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	-
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	-
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	-
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	-
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	-
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	-
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	-
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	-
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	-
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	-
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований;	ОПК
ОПК-1.1	Формулирует цели и задачи в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	-
ОПК-1.2	Выявляет приоритеты решения исследовательских задач в области машиностроения	-
ОПК-1.3	Выбирает критерии оценки исследований в области конструкторско-технологической подготовки производства	-
Б1.О.06	Научные основы обработки резанием	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;	ОПК
ОПК-2.1	Разрабатывает современные методы исследования в области машиностроения	-
ОПК-2.2	Оценивает методы исследований	-
ОПК-2.3	Представляет результаты выполненной работы	-
Б1.О.07	Экономическое обоснование научных решений	
Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;	ОПК
ОПК-3.1	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности	-
ОПК-3.2	Использует глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	-
Б1.О.05	Математическое моделирование в машиностроении	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Инновационные процессы в научных исследованиях	
ОПК-4	Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения;	ОПК
ОПК-4.1	Составляет научно-технические отчеты по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	-
ОПК-4.2	Подготавливает обзоры по результатам выполненных научных исследований	-
Б1.О.09	Средства измерений и методы обработки результатов исследований в машиностроении	
Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-5	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;	ОПК
ОПК-5.1	Организовывает профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	-
ОПК-5.2	Осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	-
Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств;	ОПК
ОПК-6.1	Разрабатывает алгоритмы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств	-
ОПК-6.2	Применяет современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств	-
Б1.О.08	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств.	ОПК
ОПК-7.1	Подготавливает заявки на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	-
ОПК-7.2	Организовывает подготовку промышленных образцов в области машиностроения	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен внедрять средства автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства	ПК
ПК-1.1	Разрабатывает предложения по внедрению автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства	-
Б1.В.01	Современные проблемы науки в области технологии машиностроения	
Б1.В.02	Проектные технологии	
Б1.В.03	Автоматизация, робототехника и гибкие производственные системы в машиностроении	
Б1.В.05	Современные обрабатывающие комплексы	
Б1.В.08	Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств	
Б1.В.09	Основные технологии и оборудование для аддитивного производства	
Б1.В.11	Современные проблемы инструментального обеспечения	
Б1.В.12	Надежность и диагностика технологических систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Триботехника технологического трения	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория изнашивания технологического инструмента	
Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(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	
ФТД.В.01	Наукоёмкие конструкторско-технологические решения	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский	
ПК-2	Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства	ПК
ПК-2.1	Осуществляет оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства	-
ПК-2.2	Проводит анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований	-
Б1.В.01	Современные проблемы науки в области технологии машиностроения	
Б1.В.02	Проектные технологии	
Б1.В.04	Расчетно-прикладная механика поверхностно-пластического деформирования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Современные обрабатывающие комплексы	
Б1.В.06	Конструирование оборудования с числовым программным управлением	
Б1.В.07	Система менеджмента качества машиностроительного производства	
Б1.В.10	Интенсификация процессов резания технологическими средами	
Б1.В.13	Инновационные технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Программирование обрабатывающих комплексов	
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровое управление оборудованием в машиностроении	
Б2.В.01(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	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	УК-1; УК-6; ОПК-7
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	УК-2; УК-3
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	УК-4; УК-5
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4; УК-5
Б1.О.05	Математическое моделирование в машиностроении	ОПК-3
Б1.О.06	Научные основы обработки резанием	ОПК-1
Б1.О.07	Экономическое обоснование научных решений	ОПК-2
Б1.О.08	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	ОПК-6
Б1.О.09	Средства измерений и методы обработки результатов исследований в машиностроении	ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Современные проблемы науки в области технологии машиностроения	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Проектные технологии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.03	Автоматизация, робототехника и гибкие производственные системы в машиностроении	ПК-1
Б1.В.04	Расчетно-прикладная механика поверхностно-пластического деформирования	ПК-2
Б1.В.05	Современные обрабатывающие комплексы	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Конструирование оборудования с числовым программным управлением	ПК-2
Б1.В.07	Система менеджмента качества машиностроительного производства	ПК-2
Б1.В.08	Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств	ПК-1
Б1.В.09	Основные технологии и оборудование для аддитивного производства	ПК-1
Б1.В.10	Интенсификация процессов резания технологическими средами	ПК-2
Б1.В.11	Современные проблемы инструментального обеспечения	ПК-1
Б1.В.12	Надежность и диагностика технологических систем	ПК-1
Б1.В.13	Инновационные технологии	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.0	Триботехника технологического трения	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.0	Теория изнашивания технологического инструмента	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.2	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.0	Программирование обрабатывающих комплексов	ПК-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'm15.04.05-МКТм-23_27.plx', код направления 15.04.05, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.02.0	Цифровое управление оборудованием в машиностроении	ПК-2
Б2	Практика	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	ОПК-2; ПК-1
Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-4; ОПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(П)	Производственная - преддипломная практика	ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативы	ОПК-3; ПК-1
ФТД.В		ОПК-3; ПК-1
ФТД.В.01	Наукоёмкие конструкторско-технологические решения	ПК-1
ФТД.В.02	Инновационные процессы в научных исследованиях	ОПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ		
28.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА	ПК-1	
C	Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства	ПК-1	Высшее образование - магистратура или специалитет
C/02.7	Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства	ПК-1	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.031	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ	ПК-2	
D	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий высокой сложности	ПК-2	Высшее образование - магистратура или специалитет
D/03.7	Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства	ПК-2	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-1	Способен внедрять средства автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства
28.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА
С	Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства
С/02.7	Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский
ПК-2	Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства
40.031	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ
D	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий высокой сложности
D/03.7	Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										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				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР					Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР
ИТОГО (с факультативами)				1008								28	20		1224									34	20		2232								62	40								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008								28			1152									32			2160							60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		50.1											62.1												56.1																	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6											53.6												53.6																	
		Аудиторная нагрузка		13											14												13.5																	
		Контактная работа		13.8											15												14.4																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1008	248.3	108		126	14.3	653	107.1	28	ТО: 18 Э: 2		1224	307	126	54	108	18.6	810.3	107.1	34	ТО: 18 Э: 2		2232	555	234	54	234	32.9	1463	214.2	62	ТО: 36 Э: 4									
1	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	За	108	37	18		18	1	71		3														За	108	37	18		18	1	71		3		27	1						
2	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство												За	108	18.1			18	0.1	89.9		3			За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		27	2						
3	Б1.О.03	Основы научной коммуникации	За	108	18.1			18	0.1	89.9		3														За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		17	1						
4	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности												За	72	36.1			36	0.1	35.9		2			За	72	36.1			36	0.1	35.9		2		28	2						
5	Б1.О.05	Математическое моделирование в машиностроении												За	108	19	18			1	89		3			За	108	19	18			1	89		3		27	2						
6	Б1.О.06	Научные основы обработки резанием												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		27	2						
7	Б1.О.07	Экономическое обоснование научных решений												За	108	19	18			1	89		3			За	108	19	18			1	89		3		27	2						
8	Б1.О.08	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	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		27	1						
9	Б1.О.09	Средства измерений и методы обработки результатов исследований в машиностроении	За	108	36.1			36	0.1	71.9		3														За	108	36.1			36	0.1	71.9		3		27	1						
10	Б1.В.01	Современные проблемы науки в области технологии машиностроения	За	108	19	18			1	89		3														За	108	19	18			1	89		3		27	1						
11	Б1.В.02	Проектные технологии	За	108	18.1			18	0.1	89.9		3														За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		27	1						
12	Б1.В.03	Автоматизация, робототехника и гибкие производственные системы в машиностроении	Эк	144	21.2	18			3.2	87.1	35.7	4														Эк	144	21.2	18			3.2	87.1	35.7	4		27	1						
13	Б1.В.04	Расчетно-прикладная механика поверхностно-пластического деформирования												За	108	18.1		18		0.1	89.9		3			За	108	18.1		18		0.1	89.9		3		27	2						
14	Б1.В.05	Современные обрабатывающие комплексы												За	108	37	18	18		1	71		3			За	108	37	18	18		1	71		3		27	2						
15	Б1.В.06	Конструирование оборудования с числовым программным управлением												Эк КР	144	40.2	18		18	4.2	68.1	35.7	4			Эк КР	144	40.2	18		18	4.2	68.1	35.7	4		27	2						
16	Б1.В.11	Современные проблемы инструментального обеспечения												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		27	2						
17	Б1.В.13	Инновационные технологии	Эк КП	180	59.6	36		18	5.6	84.7	35.7	5														Эк КП	180	59.6	36		18	5.6	84.7	35.7	5		27	1						
18	Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа												ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3			ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3		27	23						
19	ФТД.В.01	Научоёмкие конструкторско-технологические решения												За	72	37	18		18	1	35		2			За	72	37	18		18	1	35		2		27	2						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(5) КП										Эк(3) За(7) ЗаО КР										Эк(6) За(12) ЗаО КП КР																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													1 4/6										8										9 4/6											

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр		
				Академических часов										з.е.	Неделя	Академических часов										з.е.	Неделя										
				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)				1044						29	19 2/6	1188						33	22	2232						62	41 2/6										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972						27		1188						33		2160						60											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		54.1																27.1																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6																26.8																		
	Аудиторная нагрузка		12																6																		
	Контактная работа		12.8																6.4																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	249.2	126	54	54	15.2	723.4	71.4	29	ТО: 18 Э: 1 1/3													ТО: 18 Э: 1 1/3											
1	Б1.В.07	Система менеджмента качества машиностроительного производства	За	108	19	18			1	89		3													За	108	19	18			1	89		3		27	3
2	Б1.В.08	Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств	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		27	3
3	Б1.В.09	Основные технологии и оборудование для аддитивного производства	За	144	37	18	18		1	107		4													За	144	37	18	18		1	107		4		27	3
4	Б1.В.10	Интенсификация процессов резания технологическими средами	ЗаО	108	37	18	18		1	71		3													ЗаО	108	37	18	18		1	71		3		27	3
5	Б1.В.12	Надежность и диагностика технологических систем	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		27	3
6	Б1.В.ДВ.01.01	Триботехника технологического трения	ЗаО	144	37	18		18	1	107		4													ЗаО	144	37	18		18	1	107		4		27	3
7	Б1.В.ДВ.01.02	Теория изнашивания технологического инструмента	ЗаО	144	37	18		18	1	107		4													ЗаО	144	37	18		18	1	107		4		27	3
8	Б1.В.ДВ.02.01	Программирование обрабатывающих комплексов	ЗаО	108	18.1			18	0.1	89.9		3													ЗаО	108	18.1			18	0.1	89.9		3		27	3
9	Б1.В.ДВ.02.02	Цифровое управление оборудованием в машиностроении	ЗаО	108	18.1			18	0.1	89.9		3													ЗаО	108	18.1			18	0.1	89.9		3		27	3
10	Б2.0.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3													ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3		27	23
11	ФТД.В.02	Инновационные процессы в научных исследованиях	За	72	19	18			1	53		2													За	72	19	18			1	53		2		27	3
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(2) За(3) ЗаО(4)										Эк(2) За(3) ЗаО(4)																							
ПРАКТИКИ (План)														864	9.8				9.8	854.2		24	16			864	9.8				9.8	854.2		24	16		
	Б2.0.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика											ЗаО	540	6.1				6.1	533.9		15	10		ЗаО	540	6.1				6.1	533.9		15	10	27	4
	Б2.В.01(П)	Производственная - преддипломная практика											ЗаО	324	3.7				3.7	320.3		9	6		ЗаО	324	3.7				3.7	320.3		9	6	27	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)														324	37	6			31	287		9	6			324	37	6			31	287		9	6		
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											Эк	108	6.5	6			0.5	101.5		3			Эк	108	6.5	6			0.5	101.5		3		27	4
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												216	30.5				30.5	185.5		6	4			216	30.5				30.5	185.5		6	4	27	4
КАНИКУЛЫ														1 2/6											7											8 2/6	

-	-	-	-	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	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	1	3	108							
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	2	3	108							
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации	1	3	108							
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	72							
+	Б1.О.05	Математическое моделирование в машиностроении	2	3	108							
+	Б1.О.06	Научные основы обработки резанием	2	4	144							
+	Б1.О.07	Экономическое обоснование научных решений	2	3	108							
+	Б1.О.08	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	1	4	144							
+	Б1.О.09	Средства измерений и методы обработки результатов исследований в машиностроении	1	3	108	<u>2</u>			<u>2</u>			
+	Б1.В.01	Современные проблемы науки в области технологии машиностроения	1	3	108							
+	Б1.В.02	Проектные технологии	1	3	108							
+	Б1.В.03	Автоматизация, робототехника и гибкие производственные системы в машиностроении	1	4	144							
+	Б1.В.04	Расчетно-прикладная механика поверхностно-пластического деформирования	2	3	108							
+	Б1.В.05	Современные обрабатывающие комплексы	2	3	108							
+	Б1.В.06	Конструирование оборудования с числовым программным управлением	2	4	144							
+	Б1.В.07	Система менеджмента качества машиностроительного производства	3	3	108							
+	Б1.В.08	Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств	3	3	108	<u>2</u>			<u>2</u>			
+	Б1.В.09	Основные технологии и оборудование для аддитивного производства	3	4	144							
+	Б1.В.10	Интенсификация процессов резания технологическими средами	3	3	108							
+	Б1.В.11	Современные проблемы инструментального обеспечения	2	4	144							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKP пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
+	Б1.В.12	Надежность и диагностика технологических систем	3	4	144							
+	Б1.В.13	Инновационные технологии	1	5	180							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Триботехника технологического трения	3	4	144							
-	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Теория изнашивания технологического инструмента</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>144</i>							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Программирование обрабатывающих комплексов	3	3	108							
-	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Цифровое управление оборудованием в машиностроении</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>108</i>							
Блок 2.Практика												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	2	3	108	108					3.7	104.3
			3	3	108	108					3.7	104.3
+	Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	4	15	540	540					6.1	533.9
+	Б2.В.01(П)	Производственная - преддипломная практика	4	9	324	324					3.7	320.3
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	3	108							
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	6	216							
ФТД.Факультативы												
+	ФТД.В.01	Наукоёмкие конструкторско-технологические решения	2	2	72							
+	ФТД.В.02	Инновационные процессы в научных исследованиях	3	2	72							

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 - научно-исследовательская работа	1	2			2						
			27	+	2						
Учебная - научно-исследовательская работа	2	1			2						
			27	+	2						
Вид практики: Производственная практика											
Производственная - преддипломная практика	2	2			6						
			27	+	6						
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	2	2			10						
			27	+	10						
Итого по факту					20						
Итого по плану					20						

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план магистратуры 'm15.04.05-МКТм-23_27.plx', код направления 15.04.05, год начала подготовки 2023

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Инновационные технологии					
КП	1	1	27		
Конструирование оборудования с числовым программным управлением					
КР	1	2	27		

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				109	124	124	62	28	34	62	29	33
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	120	60	28	32	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	35%	65%	13.2%	80	81	81	57	28	29	24	24	
Б1.О	Обязательная часть				28	28	28	28	13	15			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				53	53	53	29	15	14	24	24	
Б2	Практика	70%	30%	0%	21	30	30	3		3	27	3	24
Б2.О	Обязательная часть				21	21	21	3		3	18	3	15
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				9	9	9				9		9
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
ФТД	Факультативы				2	4	4	2		2	2	2	
ФТД.В					2	4	4	2		2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.4	-	50.1	62.1	-	54.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	
		в период гос. экзаменов						-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					13.9	-	13.8	15	-	12.8	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					740.7	-	248.3	265.9	-	226.5	
		Блок Б2					17.2	-		3.7	-	3.7	9.8
		Блок Б3					37	-			-		37
		Блок ФТД					56	-		37	-	19	
		Итого по всем блокам					850.9	-	248.3	306.6	-	249.2	46.8
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)						11	5	6	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									3	3	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1	1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					46.16%						
		в интерактивной форме					21.5%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					40.8%							
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					25.4%							

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Руководство	27		30.00	
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	27		0.50	
4	27		0.50	
5	27		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	27	0.50	
4	27	0.50	

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

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

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

СПЕЦ. Учебный план магистратуры 'm15.04.05-МКТм-23_27.plx', код направления 15.04.05, год начала подготовки 2023

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		ПИЛОТЫ
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

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения								
з.е.	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	62				62			
Всего	28		34		29		33	
1	Б1.О.01 Методология и методы научного исследования [За] УК-1; УК-6; ОПК-7		Б1.О.02 Инновационное предпринимательство [За] УК-2; УК-3		Б1.В.07 Система менеджмента качества машиностроительного производства [За] ПК-2		Б2.О.02(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика [ЗаО] ОПК-4; ОПК-5	
2					Б1.В.08 Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств [Эк] ПК-1			
3					Б1.В.09 Основные технологии и оборудование для аддитивного производства [За] ПК-1			
4	Б1.О.03 Основы научной коммуникации [За] УК-4; УК-5		Б1.О.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности [За] УК-4; УК-5		Б1.В.10 Интенсификация процессов резания технологическим и средами [ЗаО] ПК-2			
5					Б1.В.12 Надежность и диагностика технологических систем [Эк] ПК-1			
6			Б1.О.05 Математическое моделирование в машиностроении [За] ОПК-3					
7	Б1.О.08 Системы автоматизированного проектирования в машиностроении [Эк] ОПК-6		Б1.О.06 Научные основы обработки резанием [Эк] ОПК-1					
8								
9								
10								
11	Б1.В.01 Современные проблемы науки в области технологии машиностроения [За] ПК-1; ПК-2		Б1.В.04 Расчетно-прикладная механика					
12								
13								
14								
15								
16								

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения									
з.е.	Курс 1				Курс 2				
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
17	Б1.В.02 Проектные технологии [За] ПК-1; ПК-2	3	поверхностно-пластического деформирования	3	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.1: Триботехника технологического трения [ЗаО] (/ Теория изнашивания технологического инструмента)	4	Б2.В.01(П) Производственная - преддипломная практика [ЗаО] ПК-1; ПК-2	9	
18			[За]	ПК-2					
19			Б1.В.05 Современные обрабатывающие комплексы [За]	3					
20	Б1.В.03 Автоматизация, робототехника и гибкие производственные системы в машиностроении [Эк] ПК-1	4	Б1.В.06 Конструирование оборудования с числовым программным управлением [Эк, КР] ПК-2	4	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.2: Программирование обрабатывающих комплексов [ЗаО] (/ Цифровое управление оборудованием в машиностроении)	3			
21									ПК-1; ПК-2
22									
23									
24	Б1.В.13 Инновационные технологии [Эк, КП] ПК-2	5	Б1.В.11 Современные проблемы инструментального обеспечения [Эк] ПК-1	4	ФТД.В.02 Инновационные процессы в научных исследованиях [За] ОПК-3	2	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2	6	
25									
26									
27									
28									
29									
30	Б2.О.01(У) Учебная - научно-исследовательская работа [ЗаО] ОПК-2; ПК-1	3							
31									
32									

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения								
з.е.	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
33			ФТД.В.01					
34			Научоёмкие конструкторско- технологические решения [За] ПК-1	2				

Примечание Учебный план магистратуры 'm15.04.05-МКТм-23_27.plx', код направления 15.04.05, год начала подготовки 2023