

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"  
Институт горного дела и транспорта

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ  
ПЛАН

Ректор \_\_\_\_\_ Чижин М.В.  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 16.02.2022

по программе магистратуры

15.04.02

Направление 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) Транспортно-технологические машины, комплексы и оборудование горно-металлургического производства

Программа магистратуры: Транспортно-технологические машины, комплексы и оборудование горно-металлургического производства

Кафедра: Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1026 от 14.08.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
28.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНЖИНИРИНГУ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности \_\_\_\_\_ / Терентьев Д.В./

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

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Абдулвелеев И.Р./

Директор института \_\_\_\_\_ / Пыталев И.А./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Мажитов А.М./

Внешний рецензент \_\_\_\_\_



-	-	-	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	
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									84	84	3024	3024	890.2	848	1812.5	321.3	4	28	30	26			
<b>Обязательная часть</b>									49	49	1764	1764	527.45	512	1165.15	71.4	4	17	18	14			
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования		1				3	3	108	108	37	36	71			3			12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство		2				3	3	108	108	18.1	18	89.9			3			12	Горных машин и транспортно-		
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации		1				3	3	108	108	18.1	18	89.9			3			34	Разработки месторождений полезных		
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		2				2	2	72	72	18.1	18	53.9			2			44	Логистика и управление транспортными системами		
+	Б1.О.05	Защита интеллектуальной собственности		3				2	2	72	72	17.1	17	54.9		2		2		12	Горных машин и транспортно-		
+	Б1.О.06	Новые конструкционные материалы		2				3	3	108	108	37	36	71			3			12	Горных машин и транспортно-		
+	Б1.О.07	Компьютерные технологии в науке и производстве		123				9	9	324	324	53.3	53	270.7			3	3	3	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
+	Б1.О.08	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента		2				3	3	108	108	37	36	71			3			12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
+	Б1.О.09	Психология		1				2	2	72	72	18.1	18	53.9			2			35	Педагогического образования и		
+	Б1.О.10	Математические методы в инженерии	1					3	3	108	108	39.2	36	33.1	35.7		3			12	Горных машин и транспортно-		
+	Б1.О.11	Стационарные машины горно-металлургического производства	2	1	3	3		12	12	432	432	199.5	192	196.8	35.7	2	3	4	5	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
+	Б1.О.12	Моделирование рабочих процессов горно-металлургических машин и оборудования			3			4	4	144	144	34.95	34	109.05					4	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									35	35	1260	1260	362.75	336	647.35	249.9		11	12	12			
+	Б1.В.01	Ремонтно-сервисное обслуживание	1					4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7		4			12	Горных машин и транспортно-		
+	Б1.В.02	Восстановление работоспособности горно-металлургических машин		3				4	4	144	144	34.95	34	109.05					4	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
+	Б1.В.03	Динамика горно-металлургических машин	2					3	3	108	108	21.2	18	51.1	35.7			3		12	Горных машин и транспортно-		
+	Б1.В.04	Теория проектирования и расчет систем гидроприводов горно-металлургических машин	1					4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7		4			12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
+	Б1.В.05	Эксплуатационная надежность горно-металлургических машин и оборудования	3					4	4	144	144	37.15	34	71.15	35.7				4	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
+	Б1.В.06	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горно-металлургического производства	2	1		2		6	6	216	216	77.7	72	102.6	35.7		3	3		12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
+	Б1.В.07	Цифровое производство		2				3	3	108	108	37	36	71				3		12	Горных машин и транспортно-		
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>3</b>					<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>37.15</b>	<b>34</b>	<b>71.15</b>	<b>35.7</b>				4				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Система автоматизированного проектирования горно-металлургических машин	3					4	4	144	144	37.15	34	71.15	35.7				4	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами в горно-металлургическом машиностроении	3					4	4	144	144	37.15	34	71.15	35.7				4	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>2</b>					<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>39.2</b>	<b>36</b>	<b>33.1</b>	<b>35.7</b>			3					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горно-металлургических машин	2					3	3	108	108	39.2	36	33.1	35.7				3	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства измерения и контроля параметров технологических машин	2					3	3	108	108	39.2	36	33.1	35.7				3	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
<b>Блок 2.Практика</b>									27	27	972	972	13.7		958.3		972	1	1	1	24		
<b>Обязательная часть</b>									3	3	108	108	3.9		104.1		108	1	1	1			
+	Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа			123			3	3	108	108	3.9		104.1		108	1	1	1	12	Горных машин и транспортно-		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									24	24	864	864	9.8		854.2		864			24			
+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			4			3	3	108	108	1.3		106.7		108				3	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов	

ПланСвод Учебный план магистратуры 'm15.04.02-ГТМм-22\_12.plx', код направления 15.04.02, программа магистратуры : Транспортно-технологические машины, комплексы и оборудовани

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование																					
+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа			4			21	21	756	756	8.5		747.5			756				21	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>									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	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
+	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	30.5		185.5							6	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
<b>ФТД.Факультативы</b>									2	2	72	72	35.9	34	36.1					2			
+	ФТД.В.01	Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование		3				1	1	36	36	17.95	17	18.05							1	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
+	ФТД.В.02	Современные технологии монтажа и наладки транспортно-технологических систем		3				1	1	36	36	17.95	17	18.05							1	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов

-	-	-	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	Интер часы	Пр. подгот	
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>							84	84					3024	3024	890.2	848	42.2	1812.5	321.3		4
<b>Обязательная часть</b>							49	49					1764	1764	527.45	512	15.45	1165.15	71.4		4
+	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	Иностранный язык в профессиональной деятельности		2					2	2	36	72	72	18.1	18	0.1	53.9				
+	Б1.О.05	Защита интеллектуальной собственности		3					2	2	36	72	72	17.1	17	0.1	54.9				2
+	Б1.О.06	Новые конструкционные материалы		2					3	3	36	108	108	37	36	1	71				
+	Б1.О.07	Компьютерные технологии в науке и производстве		123					9	9	36	324	324	53.3	53	0.3	270.7				
+	Б1.О.08	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента		2					3	3	36	108	108	37	36	1	71				
+	Б1.О.09	Психология		1					2	2	36	72	72	18.1	18	0.1	53.9				
+	Б1.О.10	Математические методы в инженерии	1						3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7			
+	Б1.О.11	Стационарные машины горно-металлургического производства	2	1	3	3			12	12	36	432	432	199.5	192	7.5	196.8	35.7			2
+	Б1.О.12	Моделирование рабочих процессов горно-металлургических машин и оборудования			3				4	4	36	144	144	34.95	34	0.95	109.05				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							35	35					1260	1260	362.75	336	26.75	647.35	249.9		
+	Б1.В.01	Ремонтно-сервисное обслуживание	1						4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7			
+	Б1.В.02	Восстановление работоспособности горно-металлургических машин		3					4	4	36	144	144	34.95	34	0.95	109.05				
+	Б1.В.03	Динамика горно-металлургических машин	2						3	3	36	108	108	21.2	18	3.2	51.1	35.7			
+	Б1.В.04	Теория проектирования и расчет систем гидроприводов горно-металлургических машин	1						4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7			
+	Б1.В.05	Эксплуатационная надежность горно-металлургических машин и оборудования	3						4	4	36	144	144	37.15	34	3.15	71.15	35.7			
+	Б1.В.06	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горно-металлургического производства	2	1		2			6	6	36	216	216	77.7	72	5.7	102.6	35.7			
+	Б1.В.07	Цифровое производство		2					3	3	36	108	108	37	36	1	71				
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>3</b>						<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>37.15</b>	<b>34</b>	<b>3.15</b>	<b>71.15</b>	<b>35.7</b>			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Система автоматизированного проектирования горно-металлургических машин	3						4	4	36	144	144	37.15	34	3.15	71.15	35.7			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами в горно-металлургическом машиностроении	3						4	4	36	144	144	37.15	34	3.15	71.15	35.7			
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>2</b>						<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>39.2</b>	<b>36</b>	<b>3.2</b>	<b>33.1</b>	<b>35.7</b>			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горно-металлургических машин	2						3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства измерения и контроля параметров технологических машин	2						3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7			
<b>Блок 2.Практика</b>							27	27					972	972	13.7		13.7	958.3			972
<b>Обязательная часть</b>							3	3					108	108	3.9		3.9	104.1			108
+	Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа			123				3	3	36	108	108	3.9		3.9	104.1			108	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							24	24					864	864	9.8		9.8	854.2			864
+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			4				3	3	36	108	108	1.3		1.3	106.7			108	



Курс 2													Закрепленная кафедра														
Семестр 3													Семестр 4										Код		Наименование		
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	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	
26	936	283.7	272	102	51	119	4	11.7		580.9		71.4															
14	504	174.45	170	51	51	68	4	4.45		329.55																	
																										12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
																										12	Горных машин и транспортно-
																										34	Разработки месторождений полезных
																										44	Логистика и управление транспортными системами
2	72	17.1	17			17	2	0.1		54.9																12	Горных машин и транспортно-
																										12	Горных машин и транспортно-
3	108	17.1	17			17		0.1		90.9																12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
																										12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
																										35	Педагогического образования и
																										12	Горных машин и транспортно-
5	180	105.3	102	34	34	34	2	3.3		74.7																12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
4	144	34.95	34	17	17			0.95		109.05																12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
12	432	109.25	102	51		51		7.25		251.35		71.4															
																										12	Горных машин и транспортно-
4	144	34.95	34	17		17		0.95		109.05																12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
																										12	Горных машин и транспортно-
																										12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
4	144	37.15	34	17		17		3.15		71.15		35.7														12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
																										12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
																										12	Горных машин и транспортно-
4	144	37.15	34	17		17		3.15		71.15		35.7															
4	144	37.15	34	17		17		3.15		71.15		35.7														12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
																										12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
																										12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
1	36	1.3						1.3	1.3	34.7	34.7		24	864	9.8						9.8	9.8	854.2	854.2			
1	36	1.3						1.3	1.3	34.7	34.7																
1	36	1.3						1.3	1.3	34.7	34.7															12	Горных машин и транспортно-
													24	864	9.8							9.8	9.8	854.2	854.2		
													3	108	1.3							1.3	1.3	106.7	106.7	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов									
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	
+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа			4			21	21	36	756	756	8.5		8.5	747.5				756
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>									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)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	30.5		30.5	185.5				
<b>ФТД.Факультативы</b>									2	2		72	72	35.9	34	1.9	36.1			
+	ФТД.В.01	Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование		3				1	1	36	36	36	17.95	17	0.95	18.05				
+	ФТД.В.02	Современные технологии монтажа и наладки транспортно-технологических систем		3				1	1	36	36	36	17.95	17	0.95	18.05				



План Учебный план магистратуры 'm15.04.02-ГТМм-22\_12.plx', код направления 15.04.02, программа магистратуры : Транспортно-технологические машины, комплексы и оборудование горн

Курс 2																							Закрепленная кафедра			
Семестр 3													Семестр 4													
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	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
													21	756	8.5					8.5	8.5	747.5	747.5		12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
													9	324	37	6	6			31		287				
													3	108	6.5	6	6			0.5		101.5			12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
													6	216	30.5					30.5		185.5			12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
2	72	35.9	34	34				1.9		36.1																
1	36	17.95	17	17				0.95		18.05															12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
1	36	17.95	17	17				0.95		18.05															12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов

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	
Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	
Б1.О.05	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	-
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)	Выполнение, 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)	Выполнение, 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	
Б1.О.05	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.О.09	Психология	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК
ОПК-1.1	Формулирует цели и задачи исследования	-
ОПК-1.2	Выявляет приоритеты решения исследовательских задач	-
ОПК-1.3	Выбирает критерии оценки исследований	-
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ОПК
ОПК-2.1	Решает профессиональные задачи по разработке конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями ГОСТ	-
ОПК-2.2	Осуществляет экспертизу технической документации	-
Б1.О.06	Новые конструкционные материалы	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3	Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ОПК
ОПК-3.1	Организовывает работу коллективов исполнителей	-
ОПК-3.2	Принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений	-
ОПК-3.3	Определяет порядок выполнения работ и организовывает в подразделении работы по совершенствованию модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов	-
ОПК-3.4	Обеспечивает адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	-
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК
ОПК-4.1	Разрабатывает нормативные документы на объект проектирования	-
ОПК-4.2	Разрабатывает техническую и технологическую документацию на объект проектирования	-
Б1.О.07	Компьютерные технологии в науке и производстве	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК
ОПК-5.1	Разрабатывает математическое описание процессов машиностроения на основе математических и численных методов моделирования	-
Б1.О.07	Компьютерные технологии в науке и производстве	
Б1.О.10	Математические методы в инженерии	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК
ОПК-6.1	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности	-
ОПК-6.2	Использует глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	-
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-7	Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК
ОПК-7.1	Принимает проектные решения, характеризующиеся рациональным использованием сырьевых и энергетических ресурсов	-
ОПК-7.2	Применяет и разрабатывает методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроения с учетом требований промышленной безопасности и экологичности	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.08	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-8	Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК
ОПК-8.1	Разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	-
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ОПК
ОПК-9.1	Осуществляет процесс проектирования с применением САПР	-
ОПК-9.2	Разрабатывает конструкторскую документацию по требованиям ЕСКД	-
Б1.О.06	Новые конструкционные материалы	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ОПК
ОПК-10.1	Разрабатывает методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	-
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	ОПК
ОПК-11.1	Применяет стандартные методы испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов	-
ОПК-11.2	Разрабатывает новые методы испытаний	-
Б1.О.08	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
ОПК-12.1	Применяет методы исследований технологических машин и оборудования	-
ОПК-12.2	Разрабатывает современные методы исследования	-
ОПК-12.3	Критически оценивает и представляет результаты	-
Б1.О.08	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б1.О.11	Стационарные машины горно-металлургического производства	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ОПК
ОПК-13.1	Использует современное программное обеспечение процесса проектирования технологических машин и оборудования	-
ОПК-13.2	Разрабатывает алгоритмы моделирования работы технологических машин и оборудования	-
ОПК-13.3	Разрабатывает методы определения работоспособности технологических машин и оборудования	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.07	Компьютерные технологии в науке и производстве	
Б1.О.12	Моделирование рабочих процессов горно-металлургических машин и оборудования	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК
ОПК-14.1	Организовывает профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	-
ОПК-14.2	Осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	-
Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен организовать и проводить исследования, связанные с разработкой экспериментальных проектов и программ, проводить научно-технические работы по повышению эффективности машин, систем, процессов и оборудования горно-металлургического производства	ПК
ПК-1.1	Обосновывает технологию и механизацию работ, методы профилактики аварий машин и оборудования, способы ликвидации их последствий	-
ПК-1.2	Использует цифровые информационные технологии при проектировании горно-металлургических машин и оборудования	-
ПК-1.3	Предлагает решения по повышению надежности горно-металлургических машин и комплексов оборудования	-
Б1.В.01	Ремонтно-сервисное обслуживание	
Б1.В.02	Восстановление работоспособности горно-металлургических машин	
Б1.В.03	Динамика горно-металлургических машин	
Б1.В.04	Теория проектирования и расчет систем гидроприводов горно-металлургических машин	
Б1.В.05	Эксплуатационная надежность горно-металлургических машин и оборудования	
Б1.В.06	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горно-металлургического производства	
Б1.В.07	Цифровое производство	
Б1.В.ДВ.01.01	Система автоматизированного проектирования горно-металлургических машин	
Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами в горно-металлургическом машиностроении	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горно-металлургических машин	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства измерения и контроля параметров технологических машин	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование	
ФТД.В.02	Современные технологии монтажа и наладки транспортно-технологических систем	

Индекс	Каф	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-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ПК-1
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-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13
Б1.О.01	12	Методология и методы научного исследования	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-10
Б1.О.02	12	Инновационное предпринимательство	УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-8
Б1.О.03	34	Основы научной коммуникации	УК-4; УК-5; ОПК-6
Б1.О.04	44	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4; УК-5
Б1.О.05	12	Защита интеллектуальной собственности	УК-2; УК-6
Б1.О.06	12	Новые конструкционные материалы	ОПК-2; ОПК-9
Б1.О.07	12	Компьютерные технологии в науке и производстве	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-13
Б1.О.08	12	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	ОПК-7; ОПК-11; ОПК-12
Б1.О.09	35	Психология	УК-6
Б1.О.10	12	Математические методы в инженерии	ОПК-5
Б1.О.11	12	Стационарные машины горно-металлургического производства	ОПК-12
Б1.О.12	12	Моделирование рабочих процессов горно-металлургических машин и оборудования	ОПК-13
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1
Б1.В.01	12	Ремонтно-сервисное обслуживание	ПК-1
Б1.В.02	12	Восстановление работоспособности горно-металлургических машин	ПК-1
Б1.В.03	12	Динамика горно-металлургических машин	ПК-1
Б1.В.04	12	Теория проектирования и расчет систем гидроприводов горно-металлургических машин	ПК-1
Б1.В.05	12	Эксплуатационная надежность горно-металлургических машин и оборудования	ПК-1
Б1.В.06	12	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горно-металлургического производства	ПК-1
Б1.В.07	12	Цифровое производство	ПК-1
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	12	Система автоматизированного проектирования горно-металлургических машин	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	12	Управление проектами в горно-металлургическом машиностроении	ПК-1
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	12	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горно-металлургических машин	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	12	Методы и средства измерения и контроля параметров технологических машин	ПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'm15.04.02-ГТМм-22\_12.plx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2022

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б2		Практика	УК-1; ОПК-14; ПК-1
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; ОПК-14
Б2.О.01(У)	12	Учебная - научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-14
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1
Б2.В.01(П)	12	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1
Б2.В.02(П)	12	Производственная - преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	ПК-1
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; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1
Б3.01(Г)	12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б3.02(Д)	12	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1
ФТД		Факультативы	ПК-1
ФТД.В			ПК-1
ФТД.В.01	12	Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование	ПК-1
ФТД.В.02	12	Современные технологии монтажа и наладки транспортно-технологических систем	ПК-1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ		
28.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНЖИНИРИНГУ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	ПК-1	
В	Руководство инжиниринговой деятельностью в машиностроительном производстве	ПК-1	Высшее образование - специалитет, магистратура, и дополнительное профессиональное образование в области экономики и управления качеством
В/02.8	Формирование стратегии инновационного развития машиностроительной организации	ПК-1	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен организовать и проводить исследования, связанные с разработкой экспериментальных проектов и программ, проводить научно-технические работы по повышению эффективности машин, систем, процессов и оборудования горно-металлургического производства
28.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНЖИНИРИНГУ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
В	Руководство инжиниринговой деятельностью в машиностроительном производстве
В/02.8	Формирование стратегии инновационного развития машиностроительной организации

№	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
ИТОГО (с факультативами)				<b>1044</b>								<b>29</b>	20		<b>1116</b>									<b>31</b>	20 4/6		<b>2160</b>								<b>60</b>	40 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1044</b>							<b>29</b>				<b>1116</b>								<b>31</b>				<b>2160</b>						<b>60</b>					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>52.1</b>											<b>54.1</b>											<b>53.1</b>												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>53.6</b>											<b>53.6</b>											<b>53.6</b>												
		Аудиторная нагрузка		<b>16</b>											<b>16</b>											<b>16</b>												
		Контактная работа		<b>16.8</b>											<b>17.1</b>											<b>17</b>												
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1044</b>	<b>302</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>14.2</b>	<b>634.7</b>	<b>107.1</b>	<b>29</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>1116</b>	<b>306.9</b>	<b>126</b>	<b>36</b>	<b>126</b>	<b>18.9</b>	<b>666</b>	<b>142.8</b>	<b>31</b>	ТО: 18 Э: 2 2/3		<b>2160</b>	<b>609</b>	<b>234</b>	<b>108</b>	<b>234</b>	<b>33.1</b>	<b>1301</b>	<b>249.9</b>	<b>60</b>	ТО: 36 Э: 4 2/3			
1	Б1.0.01	Методология и методы научного исследования	За	108	37	18		18	1	71		3													За	108	37	18		18	1	71		3		12	1	
2	Б1.0.02	Инновационное предпринимательство												За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		12	2	
3	Б1.0.03	Основы научной коммуникации	За	108	18.1			18	0.1	89.9		3													За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		34	1	
4	Б1.0.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности												За	72	18.1			18	0.1	53.9		2		За	72	18.1			18	0.1	53.9		2		44	2	
5	Б1.0.06	Новые конструкционные материалы												За	108	37	18		18	1	71		3		За	108	37	18		18	1	71		3		12	2	
6	Б1.0.07	Компьютерные технологии в науке и производстве	За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		За(2)	216	36.2			36	0.2	179.8		6		12	123	
7	Б1.0.08	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента												За	108	37	18		18	1	71		3		За	108	37	18		18	1	71		3		12	2	
8	Б1.0.09	Психология	За	72	18.1			18	0.1	53.9		2													За	72	18.1			18	0.1	53.9		2		35	1	
9	Б1.0.10	Математические методы в инженерии	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		12	1	
10	Б1.0.11	Стационарные машины горно-металлургического производства	За	108	55	18	18	18	1	53		3		Эк	144	39.2	18		18	3.2	69.1	35.7	4		Эк За	252	94.2	36	18	36	4.2	122.1	35.7	7		12	123	
11	Б1.В.01	Ремонтно-сервисное обслуживание	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		12	1	
12	Б1.В.03	Динамика горно-металлургических машин												Эк	108	21.2	18			3.2	51.1	35.7	3		Эк	108	21.2	18			3.2	51.1	35.7	3		12	2	
13	Б1.В.04	Теория проектирования и расчет систем гидроприводов горно-металлургических машин	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		12	1	
14	Б1.В.06	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горно-металлургического производства	За	108	37	18	18		1	71		3		Эк КП	108	40.7	18	18		4.7	31.6	35.7	3		Эк За КП	216	77.7	36	36		5.7	102.6	35.7	6		12	12	
15	Б1.В.07	Цифровое производство												За	108	37	18		18	1	71		3		За	108	37	18		18	1	71		3		12	2	
16	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горно-металлургических машин												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		12	2	
17	Б1.В.ДВ.02.02	Методы и средства измерения и контроля параметров технологических машин												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		12	2	
18	Б2.0.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	ЗаО	36	1.3				1.3	34.7		1		ЗаО	36	1.3				1.3	34.7		1		ЗаО(2)	72	2.6				2.6	69.4		2		12	123	
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Эк(3) За(6) ЗаО											Эк(4) За(6) ЗаО КП											Эк(7) За(12) ЗаО(2) КП												
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																			
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																			
<b>КАНИКУЛЫ</b>												1 4/6												7 2/6											9			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											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	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль					Всего	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				<b>1044</b>										<b>29</b>	18 2/6		<b>1188</b>											<b>33</b>	22		<b>2232</b>									<b>62</b>	40 2/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>972</b>										<b>27</b>			<b>1188</b>										<b>33</b>			<b>2160</b>								<b>60</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>57.3</b>																									<b>28.7</b>												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>53.6</b>																									<b>26.8</b>												
		Аудиторная нагрузка		<b>16</b>																									<b>8</b>												
		Контактная работа		<b>16.8</b>																									<b>8.4</b>												
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1044</b>	<b>321</b>	<b>136</b>	<b>51</b>	<b>119</b>	<b>14.9</b>	<b>651.7</b>	<b>71.4</b>	<b>29</b>	ТО: 17 Э: 1 1/3														ТО: 9: Э:	<b>1044</b>	<b>321</b>	<b>136</b>	<b>51</b>	<b>119</b>	<b>14.9</b>	<b>651.7</b>	<b>71.4</b>	<b>29</b>	ТО: 17 Э: 1 1/3				
1	Б1.О.05	Защита интеллектуальной собственности	За	72	17.1			17	0.1	54.9		2																За	72	17.1			17	0.1	54.9		2		12	3	
2	Б1.О.07	Компьютерные технологии в науке и производстве	За	108	17.1			17	0.1	90.9		3																За	108	17.1			17	0.1	90.9		3		12	123	
3	Б1.О.11	Стационарные машины горно-металлургического производства	ЗаО КП	180	105.3	34	34	34	3.3	74.7		5															ЗаО КП	180	105.3	34	34	34	3.3	74.7		5		12	123		
4	Б1.О.12	Моделирование рабочих процессов горно-металлургических машин и оборудования	ЗаО	144	34.95	17	17		0.95	109.05		4															ЗаО	144	34.95	17	17		0.95	109.05		4		12	3		
5	Б1.В.02	Восстановление работоспособности горно-металлургических машин	За	144	34.95	17		17	0.95	109.05		4															За	144	34.95	17		17	0.95	109.05		4		12	3		
6	Б1.В.05	Эксплуатационная надежность горно-металлургических машин и оборудования	Эк	144	37.15	17		17	3.15	71.15	35.7	4															Эк	144	37.15	17		17	3.15	71.15	35.7	4		12	3		
7	Б1.В.ДВ.01.01	Система автоматизированного проектирования горно-металлургических машин	Эк	144	37.15	17		17	3.15	71.15	35.7	4															Эк	144	37.15	17		17	3.15	71.15	35.7	4		12	3		
8	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами в горно-металлургическом машиностроении	Эк	144	37.15	17		17	3.15	71.15	35.7	4															Эк	144	37.15	17		17	3.15	71.15	35.7	4		12	3		
9	Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	ЗаО	36	1.3				1.3	34.7		1															ЗаО	36	1.3				1.3	34.7		1		12	123		
10	ФТД.В.01	Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование	За	36	17.95	17			0.95	18.05		1															За	36	17.95	17			0.95	18.05		1		12	3		
11	ФТД.В.02	Современные технологии монтажа и наладки транспортно-технологических систем	За	36	17.95	17			0.95	18.05		1															За	36	17.95	17			0.95	18.05		1		12	3		
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(2) За(5) ЗаО(3) КП											Эк(2) За(5) ЗаО(3) КП																											
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)														864	9.8				9.8	854.2		24	16		864	9.8				9.8	854.2		24	16				
	Б2.В.01(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	12	4		
	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа														ЗаО	756	8.5				8.5	747.5		21	14	ЗаО	756	8.5				8.5	747.5		21	14	12	4		
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(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		12	4		
	Б3.02(Д)	Выполнение, 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	12	4		
<b>КАНИКУЛЫ</b>													2 2/6													7											9 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							
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>												
+	Б1.0.01	Методология и методы научного исследования	1	3	108							
+	Б1.0.02	Инновационное предпринимательство	2	3	108							
+	Б1.0.03	Основы научной коммуникации	1	3	108							
+	Б1.0.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	72							
+	Б1.0.05	Защита интеллектуальной собственности	3	2	72	2			2			
+	Б1.0.06	Новые конструкционные материалы	2	3	108							
+	Б1.0.07	Компьютерные технологии в науке и производстве	1	3	108							
			2	3	108							
			3	3	108							
+	Б1.0.08	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	2	3	108							
+	Б1.0.09	Психология	1	2	72							
+	Б1.0.10	Математические методы в инженерии	1	3	108							
+	Б1.0.11	Стационарные машины горно-металлургического производства	1	3	108							
			2	4	144							
			3	5	180	2			2			
+	Б1.0.12	Моделирование рабочих процессов горно-металлургических машин и оборудования	3	4	144							
+	Б1.В.01	Ремонтно-сервисное обслуживание	1	4	144							
+	Б1.В.02	Восстановление работоспособности горно-металлургических машин	3	4	144							
+	Б1.В.03	Динамика горно-металлургических машин	2	3	108							
+	Б1.В.04	Теория проектирования и расчет систем гидроприводов горно-металлургических машин	1	4	144							
+	Б1.В.05	Эксплуатационная надежность горно-металлургических машин и оборудования	3	4	144							

-	-	-	-	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
+	Б1.В.06	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горно-металлургического производства	1	3	108							
			2	3	108							
+	Б1.В.07	Цифровое производство	2	3	108							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Система автоматизированного проектирования горно-металлургических машин	3	4	144							
-	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Управление проектами в горно-металлургическом машиностроении</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>144</i>							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горно-металлургических машин	2	3	108							
-	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Методы и средства измерения и контроля параметров технологических машин</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>108</i>							
<b>Блок 2.Практика</b>												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	1	1	36	<b>36</b>				<b>1.3</b>	<b>34.7</b>	
			2	1	36	<b>36</b>				<b>1.3</b>	<b>34.7</b>	
			3	1	36	<b>36</b>				<b>1.3</b>	<b>34.7</b>	
+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	4	3	108	<b>108</b>				<b>1.3</b>	<b>106.7</b>	
+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	4	21	756	<b>756</b>				<b>8.5</b>	<b>747.5</b>	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>												
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	3	108							
+	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	6	216							
<b>ФТД.Факультативы</b>												
+	ФТД.В.01	Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование	3	1	36							
+	ФТД.В.02	Современные технологии монтажа и наладки транспортно-технологических систем	3	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 - научно-исследовательская работа	1	1			0	2/3						
			12	+		2/3						
Учебная - научно-исследовательская работа	1	2			0	2/3						
			12	+		2/3						
Учебная - научно-исследовательская работа	2	1			0	2/3						
			12	+		2/3						
Вид практики: Производственная практика												
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	2	2			2							
			12	+	2							
Производственная - преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	2	2			14							
			12	+	14							
Итого по факту						18						
Итого по плану						18						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Инжиниринг процессов механизации и электрификации горно-металлургического производства					
КП	1	2	12		
Стационарные машины горно-металлургического производства					
КП	2	1	12		

		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)				112	122	122	60	29	31	62	29	33
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	120	60	29	31	60	27	33
B1	Дисциплины (модули)	58%	42%	20%	80	84	84	58	28	30	26	26	
B1.O	Обязательная часть				49	49	49	35	17	18	14	14	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				35	35	35	23	11	12	12	12	
B2	Практика	11%	89%	0%	21	27	27	2	1	1	25	1	24
B2.O	Обязательная часть				3	3	3	2	1	1	1	1	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				24	24	24				24		24
B3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9				9		9
ФТД	Факультативы				2	2	2				2	2	
ФТД.В					2	2	2				2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.4	-	52.1	54.1	-	57.3	
		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					16.9	-	16.8	17.1	-	16.8	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					890.2	-	300.9	305.6	-	283.7	
		Блок Б2					13.7	-	1.3	1.3	-	1.3	9.8
		Блок Б3					37	-			-		37
		Блок ФТД					35.9	-			-	35.9	
		Итого по всем блокам					976.8	-	302.2	306.9	-	320.9	46.8
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)						12	6	6	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									2	2	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.63%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					43.3%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					29.44%							

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
<b>Руководство</b>	12		30.00	
<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	12		0.50	
4	12		0.50	
5	12		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	12	0.50	
4	12	0.50	

**Дежурство**

**Примечания к комиссиям ГЭК**

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

**Член комиссии**

**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 Engineering
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



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	[За] ОПК-12		производства [Эк] ОПК-12		горно-металлургических машин [За] ПК-1			
18								
19	Б1.В.01 Ремонтно-сервисное обслуживание	4	Б1.В.03 Динамика горно-металлургических машин [Эк] ПК-1	3	Б1.В.05 Эксплуатационная надежность горно-металлургических машин и оборудования [Эк] ПК-1	4		
20	[Эк] ПК-1							
21								
22			Б1.В.06 Инжиниринг процессов механизации и электрификации горно-металлургического производства [Эк, КП] ПК-1	3	дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Система автоматизированного проектирования горно-металлургических машин [Эк] Управление проектами в горно-металлургическом машиностроении	4		
23	Б1.В.04 Теория проектирования и расчет систем гидроприводов горно-металлургических машин [Эк] ПК-1	4						
24								
25							Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена [Эк]	3
26			Б1.В.07 Цифровое производство [За] ПК-1	3	Б2.О.01(У) Учебная - научно-исследовательская работа [ЗаО] УК-1; ОПК-14	1	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7	
27	Б1.В.06 Инжиниринг процессов механизации и электрификации горно-металлургического производства [За] ПК-1	3						
28			Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Проектирование автоматизированных систем электроприводов горно-металлургических машин [Эк] ПК-1	3	ФТД.В.01 Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование [За] ПК-1	1		
29	Б2.О.01(У) Учебная - научно-исследовательская работа	1			ФТД.В.02 Современные технологии монтажа и наладки транспортно-тех	1	Б3.02(Д) Выполнение,	



Примечание Учебный план магистратуры 'm15.04.02-ГТМм-22\_12.plx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2022