

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  
*[Signature]*  
03 2021 г.

Чукин М.В.

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

План утвержден Ученым советом вуза  
Протокол № 5

15.04.02

Направление 15.04.02 Технологические машины и оборудование  
Направленность (профиль) Горные машины и робототехнические комплексы

Программа магистратуры: Горные машины и робототехнические комплексы  
Кафедра: Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Квалификация: магистр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021  
Учебный год 2021-2022  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 1026 от 14.08.2020

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 учебной работе [Signature] / Назарова О.Л./  
Проректор по экономическим и финансовым вопросам [Signature] / Ведров М.Н./  
Начальник УМУ [Signature] / Бычик С.А./  
Директор института [Signature] / Пыгалев И.А./  
Заведующий кафедрой [Signature] / Мажитов А.М./  
Внешний рецензент [Signature] Туркин И.С.



И.С. Туркин  
Проректор по перспективному развитию  
ООО "Урал-Энерго-Ресурс"



-	-	-	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	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование																				
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									84	84	3024	3024	805.55	762	1861.4	357	29	29	26			
<b>Обязательная часть</b>									45	45	1620	1620	405.8	390	1107.1	107.1	14	17	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			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	Кинематическое и силовое исследование исполнительных механизмов горных машин и специальных роботов	3			3			5	5	180	180	38.65	34	105.65	35.7			5		12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
+	Б1.О.12	Моделирование рабочих процессов горных машин и оборудования			3				4	4	144	144	34.95	34	109.05				4		12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
+	Б1.О.13	Механика многодвигательных машин	2						3	3	108	108	39.2	36	33.1	35.7		3			12	Горных машин и транспортно-
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									39	39	1404	1404	399.75	372	754.35	249.9	15	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	Основы робототехники		1					4	4	144	144	37	36	107		4				12	Горных машин и транспортно-
+	Б1.В.03	Восстановление работоспособности горных машин		3					4	4	144	144	34.95	34	109.05				4		12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
+	Б1.В.04	Динамика горных машин	2						3	3	108	108	21.2	18	51.1	35.7		3			12	Горных машин и транспортно-
+	Б1.В.05	Теория проектирования и расчет следящих систем гидроприводов горных машин	1						4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7	4				12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
+	Б1.В.06	Эксплуатационная надежность горных 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.07	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горного 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.08	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 горных 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 горном 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 горных 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		1	1	1	24		
<b>Обязательная часть</b>									3	3	108	108	3.9		104.1		1	1	1			
+	Б2.О.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа			123				3	3	108	108	3.9		104.1		1	1	1		12	Горных машин и транспортно-
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									24	24	864	864	9.8		854.2					24		
+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			4				3	3	108	108	1.3		106.7					3	12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов											
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Контроль	Интер часы	Пр. подгот		
Считать в плане	Индекс	Наименование						84	84		3024	3024	805.55	762	43.55	1861.4	357	177.2	4			
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																						
<b>Обязательная часть</b>											45	45		1620	1620	405.8	390	15.8	1107.1	107.1	106.4	2
+	Б1.О.01	Методология и методы научного исследования		1				3	3	36	108	108	37	36	1	71		<u>7.2</u>				
+	Б1.О.02	Инновационное предпринимательство		2				3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9		<u>7.2</u>				
+	Б1.О.03	Основы научной коммуникации		1				3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9		<u>7.2</u>				
+	Б1.О.04	Иностраный язык в профессиональной деятельности		2				2	2	36	72	72	18.1	18	0.1	53.9		<u>7.2</u>				
+	Б1.О.05	Защита интеллектуальной собственности		3				2	2	36	72	72	17.1	17	0.1	54.9		<u>6.8</u>	2			
+	Б1.О.06	Новые конструкционные материалы		2				3	3	36	108	108	37	36	1	71		<u>7.2</u>				
+	Б1.О.07	Компьютерные технологии в науке и производстве		123				9	9	36	324	324	53.3	53	0.3	270.7		<u>21.2</u>				
+	Б1.О.08	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента		2				3	3	36	108	108	37	36	1	71		<u>7.2</u>				
+	Б1.О.09	Психология		1				2	2	36	72	72	18.1	18	0.1	53.9		<u>7.2</u>				
+	Б1.О.10	Математические методы в инженерии	1					3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7	<u>7.2</u>				
+	Б1.О.11	Кинематическое и силовое исследование исполнительных механизмов горных машин и специальных роботов	3			3		5	5	36	180	180	38.65	34	4.65	105.65	35.7	<u>6.8</u>				
+	Б1.О.12	Моделирование рабочих процессов горных машин и оборудования			3			4	4	36	144	144	34.95	34	0.95	109.05		<u>6.8</u>				
+	Б1.О.13	Механика многодвигательных машин	2					3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7	<u>7.2</u>				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>											39	39		1404	1404	399.75	372	27.75	754.35	249.9	70.8	2
+	Б1.В.01	Ремонтно-сервисное обслуживание	1					4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7	<u>7.2</u>				
+	Б1.В.02	Основы робототехники		1				4	4	36	144	144	37	36	1	107		<u>7.2</u>				
+	Б1.В.03	Восстановление работоспособности горных машин		3				4	4	36	144	144	34.95	34	0.95	109.05		<u>6.8</u>				
+	Б1.В.04	Динамика горных машин	2					3	3	36	108	108	21.2	18	3.2	51.1	35.7					
+	Б1.В.05	Теория проектирования и расчет следящих систем гидроприводов горных машин	1					4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7	<u>7.2</u>				
+	Б1.В.06	Эксплуатационная надежность горных машин и оборудования	3					4	4	36	144	144	37.15	34	3.15	71.15	35.7	<u>6.8</u>	2			
+	Б1.В.07	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горного производства	2	1		2		6	6	36	216	216	77.7	72	5.7	102.6	35.7	<u>14.4</u>				
+	Б1.В.08	Цифровое производство		2				3	3	36	108	108	37	36	1	71		<u>7.2</u>				
+	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>	<b>6.8</b>				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Система автоматизированного проектирования горных машин	3					4	4	36	144	144	37.15	34	3.15	71.15	35.7	<u>6.8</u>				
-	Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами в горном машиностроении	3					4	4	36	144	144	37.15	34	3.15	71.15	35.7	<u>6.8</u>				
+	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>	<b>7.2</b>				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горных машин	2					3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7	<u>7.2</u>				
-	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	<u>7.2</u>				
<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			

-	-	-	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	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа			4			21	21	756	756	8.5		747.5					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





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				





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
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	-

План Учебный план магистратуры 'm15.04.02-ГТМм-21\_12.plx', код направления 15.04.02, программа магистратуры : Горные машины и робототехнические комплексы, год начала подготовк

Курс 2														Закрепленная кафедра															
Семестр 3														Семестр 4										Код		Наименование			
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	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
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 машиностроении 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	
Б1.О.11	Кинематическое и силовое исследование исполнительных механизмов горных машин и специальных роботов	
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.13	Механика многодвигательных машин	
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	-

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'm15.04.02-ГТМм-21\_12.plx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2021

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.0	12	Методы и средства измерения и контроля параметров технологических машин	ПК-1
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	Содержание	Тип
ОПК-13.3	Разрабатывает методы определения работоспособности технологических машин и оборудования	-
Б1.О.07	Компьютерные технологии в науке и производстве	
Б1.О.12	Моделирование рабочих процессов горных 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 горных машин и робототехнических комплексов	ПК
ПК-1.1	Обосновывает технологию и механизацию горных работ, методы профилактики аварий машин и оборудования, способы ликвидации их последствий	-
ПК-1.2	Использует цифровые информационные технологии при проектировании горных машин и оборудования	-
ПК-1.3	Предлагает решения по повышению надежности горных машин и робототехнических комплексов	-
Б1.В.01	Ремонтно-сервисное обслуживание	
Б1.В.02	Основы робототехники	
Б1.В.03	Восстановление работоспособности горных машин	
Б1.В.04	Динамика горных машин	
Б1.В.05	Теория проектирования и расчет следящих систем гидроприводов горных машин	
Б1.В.06	Эксплуатационная надежность горных машин и оборудования	
Б1.В.07	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горного производства	
Б1.В.08	Цифровое производство	
Б1.В.ДВ.01.01	Система автоматизированного проектирования горных машин	
Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами в горном машиностроении	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горных 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	



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	Кинематическое и силовое исследование исполнительных механизмов горных машин и специальных роботов	ОПК-11
Б1.О.12	12	Моделирование рабочих процессов горных машин и оборудования	ОПК-13
Б1.О.13	12	Механика многодвигательных машин	ОПК-12
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1
Б1.В.01	12	Ремонтно-сервисное обслуживание	ПК-1
Б1.В.02	12	Основы робототехники	ПК-1
Б1.В.03	12	Восстановление работоспособности горных машин	ПК-1
Б1.В.04	12	Динамика горных машин	ПК-1
Б1.В.05	12	Теория проектирования и расчет следящих систем гидроприводов горных машин	ПК-1
Б1.В.06	12	Эксплуатационная надежность горных машин и оборудования	ПК-1
Б1.В.07	12	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горного производства	ПК-1
Б1.В.08	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 горных машин	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	12	Управление проектами в горном 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 горных машин	ПК-1

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.В.02	Современные технологии монтажа и наладки транспортно-технологических систем	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ		
28.008	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНЖИНИРИНГУ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	ПК-1	
В	Руководство инженеринговой 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 горных машин и робототехнических комплексов
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	Контроль	Семестр 1										з.е.	Неделя	Семестр 2										з.е.	Неделя	Итого за курс										Каф.	Семестр						
				Академических часов												Академических часов												Академических часов																	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль	Всего	Кон такт.			Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	ВНКР	СР	Контроль	з.е.													
ИТОГО (с факультативами)				<b>1080</b>											<b>30</b>	20	<b>1080</b>											<b>30</b>	20 4/6	<b>2160</b>											<b>60</b>	40 4/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1080</b>											<b>30</b>		<b>1080</b>											<b>30</b>		<b>2160</b>											<b>60</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>54.1</b>													<b>52.1</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>15</b>													<b>16</b>													<b>15.5</b>															
		Контактная работа		<b>15.8</b>													<b>17.1</b>													<b>16.5</b>															
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1080</b>	<b>284</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>90</b>	<b>14.2</b>	<b>688.7</b>	<b>107.1</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 2	<b>1080</b>	<b>307</b>	<b>126</b>	<b>36</b>	<b>126</b>	<b>18.9</b>	<b>630</b>	<b>142.8</b>	<b>30</b>	ТО: 18 Э: 2,2/3	<b>2160</b>	<b>591</b>	<b>234</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>33.1</b>	<b>1319</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	Б1.0.13	Механика многодвигательных 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								
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.02	Основы робототехники	За	144	37	18	18		1	107		4												За	144	37	18	18		1	107		4			12	1								
13	Б1.В.04	Динамика горных 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								
14	Б1.В.05	Теория проектирования и расчет следящих систем гидроприводов горных 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								
15	Б1.В.07	Инжиниринг процессов механизации и электрификации горного производства	За	108	37	18	18		1	71		3	Эк КП	108	40.7	18	18		4.7	31.6	35.7	3	Эк КП	216	77.7	36	36		5.7	102.6	35.7	6			12	12									
16	Б1.В.08	Цифровое производство											За	108	37	18			18	1	71		3	За	108	37	18		18	1	71		3			12	2								
17	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горных 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	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									
19	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											

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план магистратуры 'm15.04.02-ГТМм-21\_12.plx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2021

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Инжиниринг процессов механизации и электрификации горного производства					
КП	1	2	12		
Кинематическое и силовое исследование исполнительных механизмов горных машин и специальных роботов					
КП	2	1	12		

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						

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3								з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 4								з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс								Каф.	Семестр				
				Академических часов											Академических часов											Академических часов													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	19		1188								33	22		2232								62	41				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27			1188								33			2160								60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)																							27.6														
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)																							26.8														
		Аудиторная нагрузка																							6														
		Контактная работа																							6.5														
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1044	254.25	119	17	102	16.3	682.65	107.1	29	ТО: 17 Э: 2													ТО: 17 Э: 2		1044	254.25	119	17	102	16.3	682.7	107.1	29	ТО: 17 Э: 2		
1	Б1.0.05	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	Б1.0.07	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	Б1.0.11	Кинематическое и силовое исследование исполнительных механизмов горных машин и специальных роботов	Эк КП	180	38.65	17		17	4.65	105.65	35.7	5													Эк КП	180	38.65	17		17	4.65	105.65	35.7	5		12	3		
4	Б1.0.12	Моделирование рабочих процессов горных 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.03	Восстановление работоспособности горных 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.06	Эксплуатационная надежность горных 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 горных 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 горном 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	Б2.0.01(У)	Учебная - научно-исследовательская работа	ЗаО	36	1.3				1.3	34.7		1													ЗаО	36	1.3				1.3	34.7		1		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(3) За(5) ЗаО(2) КП								Эк(3) За(5) ЗаО(2) КП								Эк(3) За(5) ЗаО(2) 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				
	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				
<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					
	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				
<b>КАНИКУЛЫ</b>				1 4/6								7								8 4/6																			



		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	30	30	62	29	33
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	120	60	30	30	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	54%	46%	17.9%	80	84	84	58	29	29	26	26	
Б1.О	Обязательная часть					45	45	31	14	17	14	14	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					39	39	27	15	12	12	12	
Б2	Практика	11%	89%	0%	21	27	27	2	1	1	25	1	24
Б2.О	Обязательная часть					3	3	2	1	1	1	1	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					24	24				24		24
Б3	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)					53.8	-	54.1	52.1	-	55.2	
		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					15.3	-	15.8	17.1	-	12.9	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					805.55	-	282.9	305.6	-	217.05	
		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					892.15	-	284.2	306.9	-	254.25	46.8
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)						12	6	6	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.87%						
		в интерактивной форме					23.2%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					40%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					26.64%							

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**

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**

**Дежурство**

**Примечания к комиссиям ГЭК**



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

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

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии



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	<b>60</b>				<b>62</b>			
Всего	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>29</b>		<b>33</b>	
1	Б1.О.01 Методология и методы научного исследования [За]	3	Б1.О.02 Инновационное предприниматель ство [За]	3	Б1.О.05 Защита интеллектуально й собственности [За]	2	Б2.В.01(П) Производственна я - технологическая (проектно-техно логическая)	3
2	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-10		УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-8		УК-2; УК-6		практика [ЗаО]	
3					Б1.О.07 Компьютерные технологии в науке и производстве [За]	3	ПК-1	
4	Б1.О.03 Основы научной коммуникации [За]	3	Б1.О.04 Иностраный язык в профессиональн ой деятельности [За]	2	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-13			
5	УК-4; УК-5; ОПК-6		УК-4; УК-5					
6			Б1.О.06 Новые конструкционны е материалы [За]	3	Б1.О.11 Кинематическое и силовое исследование исполнительных механизмов горных машин и специальных роботов [Эк, КП]	5		
7	Б1.О.07 Компьютерные технологии в науке и производстве [За]	3	ОПК-2; ОПК-9		ОПК-11			
8	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-13		Б1.О.07 Компьютерные технологии в науке и производстве [За]	3				
9	Б1.О.09 Психология [За]	2	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-13		Б1.О.12 Моделирование рабочих процессов горных машин и оборудования [ЗаО]	4	Б2.В.02(П) Производственна я - преддипломная практика, в том числе	21
10	Б1.О.10 Математические методы в инженерии [Эк]	3	Б1.О.08 Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [За]	3	ОПК-13		научно-исследов ательская работа [ЗаО]	
11	ОПК-5		ОПК-7; ОПК-11; ОПК-12				ПК-1	
12			Б1.О.13 Механика многодвигательн ых машин [Эк]	3	Б1.В.03 Восстановление работоспособнос ти горных машин	4		
13	Б1.В.01 Ремонтно-сервис ное обслуживание	4						

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	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	[Эк] ПК-1		ОПК-12		[За] ПК-1			
18								
19			Б1.В.04 Динамика горных машин	3				
20	Б1.В.02 Основы робототехники	4	[Эк] ПК-1		Б1.В.06 Эксплуатационная надежность горных машин и оборудования	4		
21	[За] ПК-1		Б1.В.07 Инжиниринг процессов механизации и электрификации горного производства	3	[Эк] ПК-1			
22								
23			[Эк, КП] ПК-1		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Система автоматизированного проектирования горных машин	4		
24	Б1.В.05 Теория проектирования и расчет следящих систем гидроприводов горных машин	4	Б1.В.08 Цифровое производство	3	[Эк] (/ Управление проектами в горном машиностроении)		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
25	[Эк] ПК-1							
26								
27			Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору		Б2.О.01(У) Учебная - научно-исследовательская работа	1	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7	
28	Б1.В.07 Инжиниринг процессов механизации и электрификации горного производства	3	Б1.В.ДВ.2: Проектирование автоматизированных систем электроприводов горных машин	3	[Эк] (/ Методы и средства измерения и контроля параметров технологических машин)			
29	[За] ПК-1				ФТД.В.01 Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование	1		
					[Эк] ПК-1			
					ФТД.В.02 Современные технологии монтажа и наладки транспортно-тех	1	Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре	

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
		ПК-1		нологических систем [За] ПК-1		защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	
30	Б2.О.01(У) Учебная - научно-исследовательская работа [ЗаО] УК-1; ОПК-14	1	Б2.О.01(У) Учебная - научно-исследовательская работа [ЗаО] УК-1; ОПК-14	1		УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1		
31								
32								
33								

Примечание Учебный план магистратуры 'm15.04.02-ГТМм-21\_12.plx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2021