

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.04

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность Автоматизация технологических процессов и производств в горно-металлургической отрасли

(профиль):

Кафедра: Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова

Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский

производственно-технологический

организационно-управленческий

научно-исследовательский

научно-педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1452 от 25.11.2020

СОГЛАСОВАНО

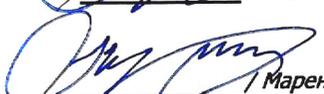
И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения

 / Ямилов В. К./

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

 / Маренич К. Н./

Заведующий кафедрой горной электротехники и автоматика им. Р.М. Лейбова

 / Маренич К. Н./

Начальник отдела учебно-методической работы

 / Федоров О.В./



-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		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.	Семест р 1 [18 нед]	Семест р 2 [20 нед]	Семест р 3 [18 нед]	Семест р 4 [13 нед]	Семест р 5 [нед]	Семест р 6 [нед]	Код
Считать в плане	Индекс	Наименование	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.	з.е.	з.е.	Код	Наименование			
Блок 1. Дисциплины (модули)									90	90	3240	3240	352	186	2492	396		23	25	22.5	19.5						
Обязательная часть									73.5	73.5	2646	2646	288	152	2052	306				19	22	17	15.5				
+	Б1.О.01	Автоматизация технологических процессов в горно-металлургической отрасли	1					4	4	144	144	12	6	114	18		4						5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.02	Автоматическая защита электрооборудования шахт от аварийных состояний и опасности	1				1	4	4	144	144	14	6	112	18		4						5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.03	Иностранный язык профессиональной направленности		12				3	3	108	108	20	8	88			1.5	1.5					5203	Английский язык			
+	Б1.О.04	Интернет-технологии	3					4	4	144	144	14	8	112	18						4		4804	Компьютерная инженерия			
+	Б1.О.05	Информационные системы в горно-металлургическом комплексе, информационная безопасность и защита информации	2					2.5	2.5	90	90	10	4	62	18			2.5					5301	Автоматика и телекоммуникации			
+	Б1.О.06	История и философия науки		3				2.5	2.5	90	90	8	6	82						2.5			4801	Философия			
+	Б1.О.07	История культуры России		2				3	3	108	108	14	8	94					3				4505	История и право			
+	Б1.О.08	Методология и методы научных исследований	1					2.5	2.5	90	90	12	6	60	18		2.5						4601	Энергомеханические системы			
+	Б1.О.09	Микропроцессорные системы управления в горно-металлургической отрасли	1					5	5	180	180	14	8	130	36		5						5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.10	Оптимальное управление в технических системах	4					4	4	144	144	18	12	108	18						4		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.11	Оптимальное управление позиционными электроприводами	4					4	4	144	144	18	12	108	18						4		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.12	Организация и документооборот эксплуатации систем автоматизации в горно-металлургической отрасли		4				3	3	108	108	16	10	92							3		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.13	Охрана труда в отрасли	1					2	2	72	72	10	4	44	18		2						4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача			
+	Б1.О.14	Педагогика высшей школы		2				2.5	2.5	90	90	12	6	78					2.5				4707	Инженерная педагогика и лингвистика			
+	Б1.О.15	Практика использования вычислительных средств при исследовании автоматизированных электромеханических объектов		2				4	4	144	144	14	8	130					4				5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.16	Программная реализация микропроцессорных систем в горно-металлургической отрасли	2					3.5	3.5	126	126	12	6	78	36			3.5					5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.17	Проектирование SCADA систем	2					3	3	108	108	12	6	78	18				3				5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.18	Сигнализация, связь и телемеханическое управление шахтными технологическими установками	3					4	4	144	144	12	6	114	18					4			5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.19	Современные технологии программирования	4					4.5	4.5	162	162	14	8	112	36						4.5		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.О.20	Экономика отрасли		3				2.5	2.5	90	90	10	4	80						2.5			5108	Менеджмент и хозяйственное право			
+	Б1.О.21	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2	2	72	72	10	4	62					2				5102	Экономика предприятия и инноватика			
+	Б1.О.22	Элементы робототехнических систем	3					4	4	144	144	12	6	114	18						4		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									16.5	16.5	594	594	64	34	440	90		4	3	5.5	4						
+	Б1.В.01	Энергосбережение и энергоаудит энергоёмких предприятий	4					4	4	144	144	18	12	90	36						4		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	3					1.5	1.5	54	54	10	4	44						1.5							
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Интеллектуальная собственность	3					1.5	1.5	54	54	10	4	44							1.5		4505	История и право			
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений	3					1.5	1.5	54	54	10	4	44							1.5		4707	Инженерная педагогика и лингвистика			
-	Б1.В.ДЭ.01.03	Социология труда	3					1.5	1.5	54	54	10	4	44							1.5		4801	Философия			
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	3					4	4	144	144	12	6	114	18						4						
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Проблемы взрывозащиты рудничного электрооборудования	3					4	4	144	144	12	6	114	18						4		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Программное обеспечение управляющих систем в горно-металлургической отрасли	3					4	4	144	144	12	6	114	18						4		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	1					4	4	144	144	12	6	132							4						
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Современное техническое обеспечение автоматизации и управления	1					4	4	144	144	12	6	132							4		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			

-	Б1.В.ДЭ.03.02	Защита и управление в электрических сетях		1				4	4	144	144	12	6	132			4					5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова			
+	Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	2					3	3	108	108	12	6	60	36			3								
+	Б1.В.ДЭ.04.01	Специальные вопросы компьютерного моделирования сложных электромеханических объектов энергоемких производств	2					3	3	108	108	12	6	60	36			3					5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова		
-	Б1.В.ДЭ.04.02	Автоматизация энергетических установок в горно-металлургической отрасли	2					3	3	108	108	12	6	60	36			3					5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова		
Блок 2.Практика								21	21	756	756	18		738			3	3	3	6	6					
Обязательная часть								21	21	756	756	18		738			3	3	3	6	6					
+	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная			5			6	6	216	216	6		210								6		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика: проектно-технологическая			4			6	6	216	216	9		207							6			5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б2.О.03(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа		12	3			9	9	324	324	3		321			3	3	3					5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	40		284								9				
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	40		284								9		5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
ФТД.Факультативные дисциплины								4	4	144	144	20	8	124				2	2							
+	ФТД.01	Цифровые системы автоматизации горной промышленности		2				2	2	72	72	10	4	62				2						5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	ФТД.02	Промышленная безопасность		3				2	2	72	72	10	4	62					2					5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
Итого з.е./акад.часов (без факультативов)								120	120	4320	4320	410	186	3514	396		26	28	25.5	25.5	15					
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																		46.8	45.9	45.9	46.8					
Контактная работа (акад.час/год)																		192		173						
з.е. на курсах (без факультативов)																		54		51		15				

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;	ОПК
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-3	Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;	ОПК
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве;	ОПК
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК
ОПК-6	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы;	ОПК
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	ОПК
ОПК-8	Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке;	ОПК
ОПК-9	Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций;	ОПК
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования;	ОПК
ОПК-11	Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении;	ОПК
ОПК-12	Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем.	ОПК
ПК-1	Безопасная эксплуатация электромеханических комплексов, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их ситемы управления	ПК
ПК-2	Способен выполнять разработку и участвовать в эксплуатации систем электроснабжения и автоматизированных системуправления технологическими процессами и оборудованием в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения	ПК
ПК-3	Разработка электромеханических комплексов машин и оборудования предприятий, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства.	ПК

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Автоматизация технологических процессов в горно-металлургической отрасли	ОПК-3; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11
Б1.О.02	Автоматическая защита электрооборудования шахт от аварийных состояний и опасности	ОПК-3; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12
Б1.О.03	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.04	Интернет-технологии	ОПК-6
Б1.О.05	Информационные системы в горно-металлургическом комплексе, информационная безопасность и защита информации	ОПК-6; ОПК-11
Б1.О.06	История и философия науки	УК-5
Б1.О.07	История культуры России	УК-5
Б1.О.08	Методология и методы научных исследований	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-9
Б1.О.09	Микропроцессорные системы управления в горно-металлургической отрасли	ОПК-3; ОПК-12
Б1.О.10	Оптимальное управление в технических системах	ОПК-5; ОПК-12
Б1.О.11	Оптимальное управление позиционными электроприводами	ОПК-5; ОПК-11; ОПК-12
Б1.О.12	Организация и документооборот эксплуатации систем автоматики в горно-металлургической отрасли	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.13	Охрана труда в отрасли	УК-1; УК-6
Б1.О.14	Педагогика высшей школы	УК-1; УК-5
Б1.О.15	Практика использования вычислительных средств при исследовании автоматизированных электромеханических объектов	ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.16	Программная реализация микропроцессорных систем в горно-металлургической отрасли	ОПК-3; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.17	Проектирование SCADA систем	ОПК-3; ОПК-12
Б1.О.18	Сигнализация, связь и телемеханическое управления шахтными технологическими установками	ОПК-3; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.19	Современные технологии программирования	ОПК-3; ОПК-12
Б1.О.20	Экономика отрасли	ОПК-7
Б1.О.21	Экономическое обоснование инновационных решений	ОПК-7
Б1.О.22	Элементы робототехнических систем	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.В.ДЭ.01.01	Интеллектуальная собственность	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений	УК-4; УК-5; УК-6
Б1.В.ДЭ.01.03	Социология труда	УК-4; УК-5; УК-6
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.02.01	Проблемы взрывозащиты рудничного электрооборудования	ПК-1; ПК-2; ПК-3

Б1.В.ДЭ.02.02	Программное обеспечение управляющих систем в горно-металлургической отрасли	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.03.01	Современное техническое обеспечение автоматизации и управления	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.03.02	Защита и управление в электрических сетях	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.04.01	Специальные вопросы компьютерного моделирования сложных электромеханических объектов энергоемких производств	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.04.02	Автоматизация энергетических установок в горно-металлургической отрасли	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.02(П)	Производственная практика: проектно-технологическая	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.03(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД.01	Цифровые системы автоматизации горной промышленности	ПК-2; ПК-3
ФТД.02	Промышленная безопасность	ПК-1

№	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	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль					Всего										
ИТОГО (с факультативами)				936								26	20		1080								30	22		2016							56	42														
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936								26			1008								28			1944						54																
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			46,8											45,9											46,4																						
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54											54																						
	Аудиторная нагрузка			2,3											2,6											2,5																						
	Контактная работа			4,8											5,4											5,1																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				936	85	16	16	8	45	743	108	26	ТО: 18Э: 2		1008	107	22	20	10	55	793	108	28	ТО: 20Э: 2		1944	192	38	36	18	100	1536	216	54	ТО: 38Э: 4													
1	Б1.0.01	Автоматизация технологических процессов в горно-металлургической отрасли	Эк	144	12	2	4		6	114	18	4													Эк	144	12	2	4		6	114	18	4		5302	1											
2	Б1.0.02	Автоматическая защита электрооборудования шахт от аварийных состояний и опасности	Эк КР	144	14	4	2		8	112	18	4													Эк КР	144	14	4	2		8	112	18	4		5302	1											
3	Б1.0.03	Иностранный язык профессиональной направленности	За	54	10			4	6	44		1,5				4	6	44				1,5			За(2)	108	20			8	12	88		3		5203	12											
4	Б1.0.05	Информационные системы в горно-металлургическом комплексе, информационная безопасность и защита информации												Эк	90	10	2	2		6	62	18	2,5			Эк	90	10	2	2		6	62	18	2,5		5301	2										
5	Б1.0.07	История культуры России												За	108	14	4		4	6	94		3			За	108	14	4		4	6	94		3		4505	2										
6	Б1.0.08	Методология и методы научных исследований	Эк	90	12	4		2	6	60	18	2,5													Эк	90	12	4		2	6	60	18	2,5		4601	1											
7	Б1.0.09	Микропроцессорные системы управления в горно-металлургической отрасли	Эк	180	14	2	6		6	130	36	5													Эк	180	14	2	6		6	130	36	5		5302	1											
8	Б1.0.13	Охрана труда в отрасли	Эк	72	10	2		2	6	44	18	2													Эк	72	10	2		2	6	44	18	2		4502	1											
9	Б1.0.14	Педагогика высшей школы												За	90	12	4		2	6	78		2,5			За	90	12	4		2	6	78		2,5		4707	2										
10	Б1.0.15	Практика использования вычислительных средств при исследовании автоматизированных электромеханических объектов												За	144	14	2	6		6	130		4			За	144	14	2	6		6	130		4		5302	2										
11	Б1.0.16	Программная реализация микропроцессорных систем в горно-металлургической отрасли												Эк	126	12	2	4		6	78	36	3,5			Эк	126	12	2	4		6	78	36	3,5		5302	2										
12	Б1.0.17	Проектирование SCADA систем												Эк	108	12	2	4		6	78	18	3			Эк	108	12	2	4		6	78	18	3		5302	2										
13	Б1.0.21	Экономическое обоснование инновационных решений												За	72	10	4			6	62		2			За	72	10	4			6	62		2		5102	2										
14	Б1.В.ДЭ.03.01	Современное техническое обеспечение автоматизации и управления	За	144	12	2	4		6	132		4													За	144	12	2	4		6	132		4		5302	1											
15	Б1.В.ДЭ.03.02	Защита и управление в электрических сетях	За	144	12	2	4		6	132		4													За	144	12	2	4		6	132		4		5302	1											
16	Б1.В.ДЭ.04.01	Специальные вопросы компьютерного моделирования сложных электромеханических объектов энергоемких производств												Эк	108	12	2	4		6	60	36	3			Эк	108	12	2	4		6	60	36	3		5302	2										
17	Б1.В.ДЭ.04.02	Автоматизация энергетических установок в горно-металлургической отрасли												Эк	108	12	2	4		6	60	36	3			Эк	108	12	2	4		6	60	36	3		5302	2										
18	Б2.0.03(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	За	108	1				1	107		3		За	108	1				1	107		3			За(2)	216	2			2	214		6		5302	123											
19	ФТД.01	Цифровые системы автоматизации горной промышленности												За	72	10	2	2		6	62		2			За	72	10	2	2		6	62		2		5302	2										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(3) КР											Эк(4) За(7)											Эк(9) За(10) КР																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														1											9											10												

№	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	КРКК	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРКК	СР	Контр оль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				990									27,5	20		918										25,5	24		1908								53	44				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				918									25,5			918										25,5			1836						51							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			45,9												46,8												46,4														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			36												54													45													
	Аудиторная нагрузка			2,3												4,2													3,3													
	Контактная работа			4,4												6,5													5,5													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				918	79	20	12	8	39	767	72	25,5	ТО: 18 Э: 2			702	84	28	18	8	30	510	108	19,5	ТО: 13 Э: 2			1620	163	48	30	16	69	1277	180	45	ТО: 31 Э: 4					
1	Б1.О.04	Интернет-технологии	Эк	144	14	4	4		6	112	18	4																Эк	144	14	4	4		6	112	18	4		4804	3		
2	Б1.О.06	История и философия науки	За	90	8	2			4	2	82		2,5															За	90	8	2			4	2	82		2,5	4801	3		
3	Б1.О.10	Оптимальное управление в технических системах													Эк	144	18	8	4		6	108	18	4				Эк	144	18	8	4		6	108	18	4		5302	4		
4	Б1.О.11	Оптимальное управление позиционными электроприводами													Эк	144	18	8	4		6	108	18	4				Эк	144	18	8	4		6	108	18	4		5302	4		
5	Б1.О.12	Организация и документооборот эксплуатации систем автоматизации в горно-металлургической отрасли													За	108	16	2		8	6	92		3				За	108	16	2		8	6	92		3		5302	4		
6	Б1.О.18	Сигнализация, связь и телемеханическое управления шахтными технологическими установками	Эк	144	12	2	4		6	114	18	4																Эк	144	12	2	4		6	114	18	4		5302	3		
7	Б1.О.19	Современные технологии программирования													Эк	162	14	4	4		6	112	36	4,5				Эк	162	14	4	4		6	112	36	4,5		5302	4		
8	Б1.О.20	Экономика отрасли	За	90	10	2		2	6	80		2,5															За	90	10	2		2	6	80		2,5		5108	3			
9	Б1.О.22	Элементы робототехнических систем	Эк	144	12	4	2		6	114	18	4																Эк	144	12	4	2		6	114	18	4		5302	3		
10	Б1.В.01	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий													Эк	144	18	6	6		6	90	36	4				Эк	144	18	6	6		6	90	36	4		5302	4		
11	Б1.В.ДЭ.01.01	Интеллектуальная собственность	За	54	10	2		2	6	44		1,5															За	54	10	2		2	6	44		1,5		4505	3			
12	Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений	За	54	10	2		2	6	44		1,5															За	54	10	2		2	6	44		1,5		4707	3			
13	Б1.В.ДЭ.01.03	Социология труда	За	54	10	2		2	6	44		1,5															За	54	10	2		2	6	44		1,5		4801	3			
14	Б1.В.ДЭ.02.01	Проблемы взрывозащиты рудничного электрооборудования	Эк	144	12	4	2		6	114	18	4																Эк	144	12	4	2		6	114	18	4		5302	3		
15	Б1.В.ДЭ.02.02	Программное обеспечение управляющих систем в горно-металлургической отрасли	Эк	144	12	4	2		6	114	18	4																Эк	144	12	4	2		6	114	18	4		5302	3		
16	Б2.О.03(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	ЗаО	108	1				1	107		3																ЗаО	108	1			1	107		3			5302	123		
17	ФТД.02	Промышленная безопасность	За	72	10	2		2	6	62		2															За	72	10	2		2	6	62		2		5302	3			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(4) ЗаО										Эк(4) За										Эк(8) За(5) ЗаО																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: проектно-технологическая													ЗаО	216	9				9	207		6	9			ЗаО	216	9				9	207		6	9	5302	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													1										7										8									

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	
					Не менее	Факт										
	Итого (с факультативами)				104	124	56	26	30	53	27.5	25.5	15	15		
	Итого по ОП (без факультативов)				100	120	54	26	28	51	25.5	25.5	15	15		
Б1	Дисциплины (модули)	82%	18%	75.7%	70	90	48	23	25	42	22.5	19.5				
Б1.О	Обязательная часть					73.5	41	19	22	32.5	17	15.5				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					16.5	7	4	3	9.5	5.5	4				
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	21	6	3	3	9	3	6	6	6		
Б2.О	Обязательная часть					21	6	3	3	9	3	6	6	6		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений															
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9							9	9		
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4	2		2	2	2					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				46.3	-	46.8	45.9	-	45.9	46.8	-			
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				49.5	-	54	54	-	36	54	-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				5.2	-	4.8	5.4	-	4.4	6.5	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				352	-	84	106	-	78	84	-			
		Блок Б2				18	-	1	1	-	1	9	-	6		
		Блок Б3				40	-			-			-	40		
		Блок ФТД				20	-		10	-	10		-			
		Итого по всем блокам				430	-	85	117	-	89	93	-	46		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					9	5	4	8	4	4				
		ЗАЧЕТ (За)					9	3	6	4	3	1				
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								2	1	1	1	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1								
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				46.24%										
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					78.8%										
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					10.86%										