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

Учебный план №4123

Квалификация: Горный инженер

Срок обучения - 6 лет
на основе общего среднего образования

программа: Специалитет

Утверждаю:

Ректор

________ А.Я. Аноприенко

_27_ _05_ 20_22_ года

специальность: 21.05.04 Горное дело

специализация: Электрификация и автоматизация горного производства

Форма обучения: Заочная. Год приема - 2022

I. График учебного процесса

Курс	Месяц и № недели																																																			
	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	К	ТС	ТС	С	Ус	К	К	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	С	С	УП	УП	УП	УП	К	К	К	К	К
2-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	К	ТС	ТС	С	Ус	К	К	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	С	С	УП	УП	УП	УП	К	К	К	К	К
3-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	К	ТС	С	С	Ус	К	К	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	С	С	ПП	ПП	ПП	ПП	К	К	К	К	К
4-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	К	ТС	С	С	Ус	К	К	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	С	С	ПП	ПП	ПП	ПП	К	К	К	К	К
5-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	К	ТС	С	С	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
6-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	К	ТС	С	С	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ГЭ	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К

Обозначения:

- **ТС** Теоретическое и самостоятельное обучение
- **С** Экзаменационная сессия
- **УП** Учебная практика
- **ПП** Производственная практика
- **ДП** Преддипломная практика
- **ГЭ** Государственный экзамен
- **Д** Выполнение и защита ВКР
- **К** Каникулы
- **Ус** Установочная сессия

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

Курс	Теоретическое и самост. обучение		Сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита ВКР		Каникулы		Всего
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	19	18	1	2	0	4	0	0	0	0	1	7	52
2	19	18	1	2	0	4	0	0	0	0	1	7	52
3	18	18	2	2	0	4	0	0	0	0	1	7	52
4	18	18	2	2	0	4	0	0	0	0	1	7	52
5	18	20	2	2	0	0	0	0	0	0	1	9	52
6	18	0	2	0	0	14	0	1	0	7	1	9	52
Всего	110	92	10	10	0	30	0	1	0	7	6	46	312

III. ПРАКТИКА

Вид практики	Семестр	Недели
Учебная	2	4
Учебная	4	4
Производственная	6	4
Производственная	8	4
Преддипломная	12	14

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	дип.проект (работа)	12
Государственный экзамен	госэкзамен	12

V. План учебного процесса

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			3 курс.			4 курс.			4 курс.			5 курс.			5 курс.			6 курс.			6 курс.			Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем)(кол)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.			6 сем.			7 сем.			8 сем.			9 сем.			10 сем.			11 сем.			12 сем.				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.		
Б1.Б1	Аэрология горных предприятий	8					8|1	4	2	2	14	100	36	144	4.0																							4	2	2											ОПК-16, ОПК-17, ОПК-7	ОТиА
Б1.Б2	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело		9				9|1	4	4	0	14	136	0	144	4.0																									4	4									ОПК-1, ОПК-13, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-9, УК-1, УК-8	ОТиА
Б1.Б3	Безопасность жизнедеятельности			4			4|1	2	0	2	10	104	0	108	3.0										2		2																							УК-8	РТЗИ
Б1.Б4	Высшая математика	1,2					1|1, 2|1	10	0	14	30	390	36	450	12.5	6		8	4		6																													УК-1, УК-2	ВМ
Б1.Б5	Геодезия и маркшейдерия. Геодезия		9				9|1	2	4	0	12	138	0	144	4.0																									2	4									ОПК-12	МД
Б1.Б6	Геодезия и маркшейдерия. Маркшейдерия	10					10|1	4	4	0	14	100	36	144	4.0																											4	4								ОПК-12	МД
Б1.Б7	Геология	3	2				2|1, 3|1	8	2	4	20	193	9	216	6.0				4		4	4	2																											ОПК-10, ОПК-14, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4	ГРМПИ
Б1.Б8	Геомеханика	5					5|1	4	4	0	14	136	18	162	4.5													4	4																					ОПК-5, ОПК-6	СЗПСиГ
Б1.Б9	Гидромеханика		4				4|1	4	2	0	12	138	0	144	4.0										4	2																								ОПК-18	ЭМС
Б1.Б10	Горно-промышленная экология		10				10|1	2	0	2	10	68	0	72	2.0																											2		2							ОПК-11, ОПК-16, ОПК-2	ПОД
Б1.Б11	Горные машины и оборудование. Горные машины и комплексы	6					6|1	4	2	0	12	66	36	108	3.0																4	2																		ОПК-2, ПК-1	ГМ
Б1.Б12	Горные машины и оборудование. Стационарные установки горных предприятий	7					7|1	4	2	0	12	84	18	108	3.0																		4	2															ОПК-2, ПК-1	ЭМС
Б1.Б13	Горные машины и оборудование. Транспортные системы горных предприятий		8				8|1	2	4	0	12	84	0	90	2.5																					2	4													ОПК-2, ПК-1	ТСЛ
Б1.Б14	Гражданская оборона			6			6|1	2	0	2	10	104	0	108	3.0															2		2																		УК-8	РТЗИ
Б1.Б15	Иностранный язык	4	1,2,3				1|1, 2|1, 3|1, 4|1	0	0	20	26	322	18	360	10.0			6			6			4			4																							УК-4	Англ.
Б1.Б16	Информатика	2	1			2	1|1	4	8	0	20	186	18	216	6.0	2	4		2	4																															ОПК-21, ОПК-8, УК-1, УК-4	ЭТ
Б1.Б17	История России	1					1|1	4	0	4	14	82	18	108	3.0	4		4																																	УК-5	ИиП
Б1.Б18	Материаловедение	3					3|1	4	2	0	12	120	18	144	4.0							4	2																												УК-1	ГЭА
Б1.Б19	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле		5				5|1	4	4	0	14	118	0	126	3.5													4	4																					ОПК-15	ГЭА
Б1.Б20	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	2		3		1|1, 2|1	4	0	16	29	232	18	270	7.5	4		8			4			4																											ОПК-12, ОПК-14	НГиИГ
Б1.Б21	Обогащение полезных ископаемых		6				6|1	4	4	0	14	136	0	144	4.0																4	4																		ОПК-10, ОПК-14, ОПК-5, ОПК-6	ОПИ
Б1.Б22	Основы автоматизации горного производства		8				8|1	2	4	0	12	120	0	126	3.5																					2	4													ПК-1, ПК-2	ГЭА
Б1.Б23	Основы горного дела. Открытая геотехнология	4					4|1	4	0	2	12	120	18	144	4.0										4		2																							ОПК-10, ОПК-14, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9	РМПИ

Б1.Б24	Основы горного дела. Подземная геотехнология	5			6		5|1	6	0	8	23	130	36	180	5.0												6		4			4																		ОПК-10, ОПК-14, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9	РМПИ
Б1.Б25	Основы горного дела. Строительная геотехнология	6					6|1	4	0	2	12	102	36	144	4.0															4		2																		ОПК-10, ОПК-14, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9	СЗПСиГ
Б1.Б26	Основы охраны труда	9					9|1	2	0	2	10	32	36	72	2.0																						2		2									ОПК-1, ОПК-13, ОПК-15, ОПК-17, ОПК-7, УК-8, УК-9	ОТиА
Б1.Б27	Правоведение и основы горного права		9				9|1	2	0	2	10	68	0	72	2.0																						2		2									ОПК-1	ИиП
Б1.Б28	Прикладная механика		5				5|1	4	0	2	12	120	0	126	3.5												4		2																				ОПК-14, ОПК-2	ОПМ
Б1.Б29	Прикладная механика. Сопротивление материалов	4					4|1	4	0	2	12	102	36	144	4.0									4		2																						ОПК-14	ОПМ
Б1.Б30	Прикладная механика. Теоретическая механика	3					3|1	4	0	2	12	129	9	144	4.0							4		2																								ОПК-14	Теор.мех
Б1.Б31	Русский язык и культура речи	3	1,2				1|1, 2|1, 3|1	6	0	6	18	249	9	270	7.5	2		2	2		2	2		2																								УК-4	РЯ
Б1.Б32	Теплотехника		5				5|1	2	0	2	10	68	0	72	2.0												2		2																				ОПК-18	ТТ
Б1.Б33	Технология и безопасность взрывных работ	7			8		7|1	6	2	6	23	148	18	180	5.0																	6	2	2			4											ОПК-13, ОПК-15, ОПК-17, ОПК-2, ОПК-9	СЗПСиГ
Б1.Б34	Физика	2	3				2|1, 3|1	8	6	2	22	254	36	306	8.5				4	2	2	4	4																									УК-1	Физика
Б1.Б35	Физика горных пород	4					4|1	4	4	0	14	136	18	162	4.5										4	4																						ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	СЗПСиГ
Б1.Б36	Физическая культура		1				1|1	0	0	4	10	68	0	72	2.0			4																														УК-7, УК-9	ФВиС
Б1.Б37	Философия	3					3|1	2	0	2	10	95	9	108	3.0							2		2																								УК-5, УК-6	Фил.
Б1.Б38	Химия	2					2|1	2	4	0	12	84	18	108	3.0				2	4																												УК-1	ОФОХ
Б1.Б39	Экономика и менеджмент горного предприятия		10				10|1	8	0	4	18	168	0	180	5.0																								8		4						ОПК-13, ОПК-19, УК-10, УК-2, УК-3	МиХП
Б1.Б40	Экономическая теория		4				4|1	2	0	2	10	86	0	90	2.5										2		2																					УК-10, УК-2	ЭТиГУ
Б1.Б41	Электрооборудование и электроснабжение		7				7|1	4	2	0	12	138	0	144	4.0																	4	2															ПК-1	ГЭА
Б1.Б42	Электротехника	5					5|1	4	2	0	12	84	36	126	3.5												4	2																					ПК-1	ЭМиТОЭ
Всего		**26**	**24**	**2**	**3**	**1**	**51**	160	72	116	611	5538	594	6480	180.0																																				

Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			3 курс.			4 курс.			4 курс.			5 курс.			5 курс.			6 курс.			6 курс.			Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем|кол-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.			6 сем.			7 сем.			8 сем.			9 сем.			10 сем.			11 сем.			12 сем.				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.		
Б1.В1	Автоматизация технологических процессов и производств	10			10			4	4	0	17	136	36	180	5.0																													4	4							ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В2	Автоматизированный электропривод машин и установок шахт и рудников	9			9			4	4	0	17	154	36	198	5.5																								4	4											ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В3	Автоматическая защита электрооборудования шахт от аварийных состояний и опасносте	11					11|1	2	4	0	12	102	36	144	4.0																													2	4					ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В4	Компьютерная визуализация оборудования объектов автоматизации		7				7|1	2	4	0	12	84	0	90	2.5																		2	4															ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В5	Конструирование устройств и средств автоматизации		11				11|1	2	4	0	12	84	0	90	2.5																													2	4					ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В6	Монтаж и эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики		11				11|1	2	2	0	10	86	0	90	2.5																													2	2					ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В7	Надежность и диагностика систем горной автоматики	11					11|1	2	2	0	10	68	18	90	2.5																													2	2					ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В8	Организация и документооборот эксплуатации систем автоматики в горно-металлургической отрасли		11				11|1	2	0	2	10	86	0	90	2.5																													2		2				УК-2, УК-3	ГЭА
Б1.В9	Проблемы взрывозащиты руднично электрооборудования	10					10|1	4	2	0	12	120	18	144	4.0																											4	2								ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В10	Программная реализация микропроцессорных систем в горно-металлургической отрасли	5					5|1	2	6	0	14	136	18	162	4.5												2	6																					ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В11	Сигнализация, связь и телемеханическое управления шахтными технологическими установками	10			10			2	4	0	15	120	18	144	4.0																											2	4							ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В12	Силовые преобразователи автоматизированных электроприводов	8					8|1	4	2	0	12	120	18	144	4.0																					4	2													ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	ГЭА
Б1.В13	Теория автоматического управления	7					7|1	4	2	2	14	100	18	126	3.5																		4	2	2														ПК-2	АТ
Б1.В14	Технические средства автоматизации	8				8		4	2	0	14	120	18	144	4.0																					4	2													ПК-1, ПК-2	ГЭА
Б1.В15	Технологические измерения и приборы	7				7		4	2	0	14	120	18	144	4.0																		4	2															ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В16	Численные методы систем автоматизированного управления горно-металлургической отрасли		3				3|1	4	2	0	12	84	0	90	2.5							4	2																											ПК-2	ГЭА
Б1.В17	Электрические машины		6				6|1	2	2	0	10	68	0	72	2.0															2	2																			ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ЭМиТОЭ
Б1.В18	Электроника		8				8|1	4	2	0	12	84	0	90	2.5																					4	2													ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ЭТ
Б1.В19	Автоматизация сложных электромеханических объектов энергоемких производств		9				9|1	2	4	0	12	102	0	108	3.0																								2	4										ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В19	Автоматизация энергетических установок в горно-металлургической отрасли(*)		9				9|1	2	4	0	12	102	0	108	3.0																								2	4										ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В20	Идентификация и моделирование технологических объектов	6						4	4	0	14	100	18	126	3.5															4	4																			ПК-1, ПК-2	ГЭА

Б1.В20	Специальные вопросы компьютерного моделирования сложных электромеханических объектов энергоемких производств(*)	6						4	4	0	14	100	18	126	3.5																4	4																				ПК-1, ПК-2	ГЭА
Б1.В21	Микропроцессорные системы управления в горно-металлургической отрасли		4				4|1	4	4	0	14	100	0	108	3.0										4	4																										ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В21	Цифровые системы автоматизации горной промышленности(*)		4				4|1	4	4	0	14	100	0	108	3.0										4	4																										ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В22	Политология		5				5|1	2	0	2	10	68	0	72	2.0													2		2																						УК-11, УК-5	Фил.
Б1.В22	Психология(*)		5				5|1	2	0	2	10	68	0	72	2.0													2		2																						УК-11, УК-5	ИПЛ
Б1.В22	Социология(*)		5				5|1	2	0	2	10	68	0	72	2.0													2		2																						УК-11, УК-5	Фил.
Б1.В23	Проектирование систем автоматизации	7					7|1	4	4	0	14	118	18	144	4.0																			4	4																	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В23	Проектирование программируемых систем автоматизации(*)	7					7|1	4	4	0	14	118	18	144	4.0																			4	4																	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В24	Промышленные системы управления	8					8|1	2	4	0	12	120	18	144	4.0																						2	4														ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В24	Проектирование SCADA систем(*)	8					8|1	2	4	0	12	120	18	144	4.0																						2	4														ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В25	Религиоведение		6				6|1	2	0	2	10	68	0	72	2.0																2		2																			УК-11, УК-5	Фил.
Б1.В25	Логика(*)		6				6|1	2	0	2	10	68	0	72	2.0																2		2																			УК-11, УК-5	Фил.
Б1.В25	Этика и эстетика(*)		6				6|1	2	0	2	10	68	0	72	2.0																2		2																			УК-11, УК-5	Фил.
Б1.В26	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий	9			9			4	4	0	17	154	18	180	5.0																										4	4										ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В26	Электрические аппараты(*)	9			9			4	4	0	17	154	18	180	5.0																										4	4										ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В27	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий		11				11|1	2	2	0	10	86	0	90	2.5																															2	2					ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ГЭА
Б1.В27	Системный анализ сложных систем управления(*)		11				11|1	2	2	0	10	86	0	90	2.5																															2	2					ПК-2	ГЭА
Всего		15	12	0	4	2	20	80	76	8	342	2788	324	3276	91.0																																						

Блок 2. Практика. Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			3 курс.			4 курс.			4 курс.			5 курс.			5 курс.			6 курс.			6 курс.			Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем)(кол)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.			6 сем.			7 сем.			8 сем.			9 сем.			10 сем.			11 сем.			12 сем.				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.		
Б2.Б1	Производственная практика: научно-исследовательская работа		8,10,11					0	0	0	3	180	0	180	5.0																																				ОПК-1, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-2, ОПК-20, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-6, УК-9	ГЭА
Всего		**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	3	180	0	180	5.0																																						

Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			3 курс.			4 курс.			4 курс.			5 курс.			5 курс.			6 курс.			6 курс.			Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем)(кол)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.			6 сем.			7 сем.			8 сем.			9 сем.			10 сем.			11 сем.			12 сем.				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.		
Б2.В1	Учебная практика: ознакомительная			2, 4				0	0	0	96	432	0	432	12.0																																				ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-6, УК-9	ГЭА
Б2.В2	Производственная практика: преддипломная			1 2				0	0	0	14	756	0	756	21.0																																				ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-6, УК-9	ГЭА
Б2.В3	Производственная практика: проектно-технологическая			6				0	0	0	4	216	0	216	6.0																																				ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-6, УК-9	ГЭА
Б2.В4	Производственная практика: производственно-технологическая			8				0	0	0	4	216	0	216	6.0																																				ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-10, УК-2, УК-3, УК-6, УК-9	ГЭА
Всего		**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	118	1620	0	1620	45.0																																						

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			3 курс.			4 курс.			4 курс.			5 курс.			5 курс.			6 курс.			6 курс.			Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем)(кол-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.			6 сем.			7 сем.			8 сем.			9 сем.			10 сем.			11 сем.			12 сем.				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.		
Б3.1	Государственный экзамен	12(гэ)						0	0	0	4	0	54	54	1.5																																				ОПК-1, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-2, ОПК-20, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-10, УК-11, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8,	ГЭА
Б3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							0	0	0	30	270	0	270	7.5																																				ОПК-1, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-2, ОПК-20, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-10, УК-11, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8,	ГЭА
Всего		**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	34	270	54	324	9.0																																					

Факультативные (внекредитные) дисциплины

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс.			1 курс.			2 курс.			2 курс.			3 курс.			3 курс.			4 курс.			4 курс.			5 курс.			5 курс.			6 курс.			6 курс.			Компетенции	Кафедра
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем)(кол)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.			6 сем.			7 сем.			8 сем.			9 сем.			10 сем.			11 сем.			12 сем.				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.		
Ф1	Физическая культура (общая подготовка)(*)		7				7|1	0	0	20	26	340	0	360	10.0			2			4			4			4			2			2			2															УК-7, УК-9	ФВиС
Ф2	Физическая культура (специальная подготовка)(*)							0	0	6	12	102	0	108	3.0															2			2			2															УК-7, УК-9	ФВиС
Всего		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0.0																																						

VI. Сводные данные по программе подготовки

№	Наименование	Количество						Часы							Всего по блоку, з.е.
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего по блоку	
								лек.	лаб.	прак.					
1	Блок 1. Дисциплины (модули)	41	36	2	7	3	71	240	148	124	953	8326	918	9756	271.0
2	Блок 2. Практика	0	3	5	0	0	0	0	0	0	121	1800	0	1800	50.0
3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	1	0	0	0	0	0	0	0	0	34	270	54	324	9.0
Всего часов / з.е. **11880 / 330.0**		**42**	**39**	**7**	**7**	**3**	**71**	**240**	**148**	**124**	**1108**	**10396**	**972**	**11880**	**330.0**

Примечание: дисциплины, имеющие отметку (*), не входят в сумму часов по программе подготовки

VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.			Σ	2 сем.			Σ	3 сем.			Σ	4 сем.			Σ	5 сем.			Σ	6 сем.			Σ	7 сем.			Σ	8 сем.			Σ	9 сем.			Σ	10 сем.			Σ	11 сем.			Σ	12 сем.			Σ
1	Количество аудит. часов (лек., лаб, практ.)	18	4	32	54	18	10	24	52	24	10	14	48	24	10	12	46	28	16	10	54	22	12	10	44	28	18	4	50	22	20	6	48	20	20	4	44	24	14	6	44	12	14	2	28	0	0	0	0
2	Количество дисциплин в семестре	7				8				8				8				8				7				7				7				7				6				6				0			
3	Количество недель теор., экзам., гос.экзаменов	19	1	0		18	2	0		19	1	0		18	2	0		18	2	0		18	2	0		18	2	0		18	2	0		18	2	0		20	2	0		18	2	0		0	0	1	
4	Учебная нагрузка в семестре (аудиторная, СР, контроль), часы	54	810	54	918	52	1100	90	1242	48	744	54	846	46	1052	90	1188	54	828	108	990	44	892	90	1026	50	796	90	936	48	1032	90	1170	44	820	90	954	44	748	108	900	28	548	54	630	0	1026	54	1080
5	Количество курсовых проектов и работ	0	0			0	1			1	0			0	0			0	0			1	0			0	1			1	1			2	0			2	0			0	0			0	0		
6	Количество зачетов	4				4				3				3				4				3				2				4				4				3				5				0			
7	Количество диф. зачетов	0				1				0				2				0				2				0				1				0				0				0				1			
8	Количество экзаменов, включая государственные	3				4				5				4				4				3				5				4				3				4				2				1			
9	Количество индивидуальных заданий	7				7				8				8				8				6				6				6				5				4				6				0			

Согласовано:

Директор _____ Ямилов В.К.

Эксперт _____ Парфенюк С.Н. "6" 04 2022г.

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия по специальности 21.05.04 Горное дело

Протокол № 6 от "6" 04 2022г.

Председатель _____ Борщевский С.В.

Рассмотрено :

Кафедра

Протокол № 7 от "04" 05 2022г.

Зав.каф. _____ Маренич К.Н.

Список кафедр учебного плана № 4123

№ п/п	Аббревиатура	Наименование
1	Англ.	Английский язык
2	АТ	Автоматика и телекоммуникации
3	ВМ	Высшая математика им.В.В.Пака
4	ГМ	Горные машины
5	ГРМПИ	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых
6	ГЭА	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова
7	ИиП	История и право
8	ИПЛ	Инженерная педагогика и лингвистика
9	МД	Маркшейдерское дело
10	МиХП	Менеджмент и хозяйственное право
11	НГиИГ	Начертательная геометрия и инженерная графика
12	ОПИ	Обогащение полезных ископаемых
13	ОПМ	Основы проектирования машин
14	ОТиА	Охрана труда и аэрология им И.Н.Пугача
15	ОФОХ	Общая, физическая и органическая химия
16	ПОД	Природоохранная деятельность
17	РМПИ	Разработка месторождений полезных ископаемых
18	РТЗИ	Радиотехника и защита информации
19	РЯ	Русский язык
20	СЗПСиГ	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
21	Теор.мех.	Теоретическая механика
22	ТСЛ	Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана
23	ТТ	Техническая теплофизика
24	ФВиС	Физическое воспитание и спорт
25	Физика	Физика
26	Фил.	Философия
27	ЭМиТОЭ	Электромеханика и теоретические основы электротехники
28	ЭМС	Энергомеханические системы
29	ЭТ	Электронная техника
30	ЭТиГУ	Экономическая теория и государственное управление

АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ
Учебный план № 4123

№ п/п	Шифр (с учетом порядкового номера)	Описание компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
1	ОПК-1	Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
2	ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
3	ОПК-3	Способен применять методы геолого¬промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов
4	ОПК-4	Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению геологических ресурсов
5	ОПК-5	Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
6	ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
7	ОПК-7	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
8	ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов
9	ОПК-9	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производствен
10	ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
11	ОПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных
12	ОПК-12	Способен определять пространственно¬геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

13	ОПК-13	Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
14	ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
15	ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке техническую документацию
16	ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
17	ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
18	ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
19	ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
20	ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания
21	ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции		
1	ПК-1	Способен использовать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
2	ПК-2	Готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
3	ПК-3	Безопасная эксплуатация электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприяти, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их систем
4	ПК-4	Способен выполнять руководство работниками, выполняющими проектирование и эксплуатацию систем электроприводов и автоматизированных систем управления технологическими процессами и оборудованием в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнени
5	ПК-5	Обеспечение аторского надзора и мероприятий по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте по электроснабжению, автоматизации или созданию системы электропривода горного оборудования при добыче, переработке твердых полезных ископаемых

6	ПК-6	Разработка электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления
7	ПК-7	Способен выполнять разработку и участвовать в эксплуатации систем электроснабжения горных предприятий, включающих в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных предприятий
Универсальные компеитенции		
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
3	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
4	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
5	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
6	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
7	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
8	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций
9	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
10	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
11	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. Учебный план № 4123
по направлению подготовки "21.05.04 Горное дело"
"Электрификация и автоматизация горного производства"

Индекс	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																																							
		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	ОПК-15	ОПК-16	ОПК-17	ОПК-18	ОПК-19	ОПК-20	ОПК-21	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
Блок 1. Дисциплины (модули)																																									
Б1. Обязательная часть																																									
Б1.Б1	Аэрология горных предприятий							+									+	+																							
Б1.Б2	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	+								+				+		+	+	+												+							+			
Б1.Б3	Безопасность жизнедеятельности																																				+			
Б1.Б4	Высшая математика																													+	+									
Б1.Б5	Геодезия и маркшейдерия. Геодезия												+																											
Б1.Б6	Геодезия и маркшейдерия. Маркшейдерия												+																											
Б1.Б7	Геология		+	+	+						+				+																									
Б1.Б8	Геомеханика					+	+																																	
Б1.Б9	Гидромеханика																		+																					
Б1.Б10	Горно-промышленная экология		+									+					+																							
Б1.Б11	Горные машины и оборудование. Горные машины и комплексы		+																				+																	
Б1.Б12	Горные машины и оборудование. Стационарные установки горных предприятий		+																				+																	
Б1.Б13	Горные машины и оборудование. Транспортные системы горных предприятий		+																				+																	
Б1.Б14	Гражданская оборона																																				+			
Б1.Б15	Иностранный язык																																+							
Б1.Б16	Информатика								+													+								+			+							
Б1.Б17	История России																																	+						
Б1.Б18	Материаловедение																													+										
Б1.Б19	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле															+																								
Б1.Б20	Начертательная геометрия и инженерная графика												+		+																									
Б1.Б21	Обогащение полезных ископаемых					+	+				+				+																									
Б1.Б22	Основы автоматизации горного производства																						+	+																
Б1.Б23	Основы горного дела. Открытая геотехнология		+	+		+	+			+	+				+																									
Б1.Б24	Основы горного дела. Подземная геотехнология		+	+		+	+			+	+				+																									
Б1.Б25	Основы горного дела. Строительная геотехнология		+			+	+			+	+				+																									
Б1.Б26	Основы охраны труда	+						+						+		+		+																			+	+		
Б1.Б27	Правоведение и основы горного права	+																																						
Б1.Б28	Прикладная механика		+												+																									
Б1.Б29	Прикладная механика. Сопротивление материалов														+																									
Б1.Б30	Прикладная механика. Теоретическая механика														+																									
Б1.Б31	Русский язык и культура речи																																+							
Б1.Б32	Теплотехника																		+																					
Б1.Б33	Технология и безопасность взрывных работ		+							+				+		+		+																						
Б1.Б34	Физика																													+										
Б1.Б35	Физика горных пород		+		+	+	+																																	
Б1.Б36	Физическая культура																																			+		+		
Б1.Б37	Философия																																	+	+					
Б1.Б38	Химия																													+										
Б1.Б39	Экономика и менеджмент горного предприятия													+						+											+	+							+	
Б1.Б40	Экономическая теория																														+								+	
Б1.Б41	Электрооборудование и электроснабжение																						+																	
Б1.Б42	Электротехника																						+																	

Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В1	Автоматизация технологических процессов и производств																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В2	Автоматизированный электропривод машин и установок шахт и рудников																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В3	Автоматическая защита электрооборудования шахт от аварийных состояний и опасносте																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В4	Компьютерная визуализация оборудования объектов автоматизации																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В5	Конструирование устройств и средств автоматизации																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В6	Монтаж и эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В7	Надежность и диагностика систем горной автоматики																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В8	Организация и документооборот эксплуатации систем автоматики в горно-металлургической отрасли																													+	+									
Б1.В9	Проблемы взрывозащиты рудничного электрооборудования																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В10	Программная реализация микропроцессорных систем в горно-металлургической отрасли																						+	+	+	+	+	+												
Б1.В11	Сигнализация, связь и телемеханическое управления шахтными технологическими установками																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В12	Силовые преобразователи автоматизированных электроприводов																					+	+	+	+	+		+												
Б1.В13	Теория автоматического управления																						+																	
Б1.В14	Технические средства автоматизации																					+	+																	
Б1.В15	Технологические измерения и приборы																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В16	Численные методы систем автоматизированного управления горно-металлургической отрасли																						+																	
Б1.В17	Электрические машины																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В18	Электроника																						+	+	+	+	+	+												
Б1.В19	Автоматизация сложных электромеханических объектов энергоемких производств																						+	+	+	+	+	+												
Б1.В19	Автоматизация энергетических установок в горно-металлургической отрасли																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В20	Идентификация и моделирование технологических объектов																					+	+																	
Б1.В20	Специальные вопросы компьютерного моделирования сложных электромеханических объектов энергоемких производств																					+	+																	
Б1.В21	Микропроцессорные системы управления в горно-металлургической отрасли																						+	+	+	+	+	+												
Б1.В21	Цифровые системы автоматизации горной промышленности																							+	+	+	+	+												
Б1.В22	Политология																																+						+
Б1.В22	Психология																																+						+
Б1.В22	Социология																																+						+
Б1.В23	Проектирование систем автоматизации																						+	+	+	+	+	+												
Б1.В23	Проектирование программируемых систем автоматизации																						+	+	+	+	+	+												
Б1.В24	Промышленные системы управления																						+	+	+	+	+	+												
Б1.В24	Проектирование SCADA систем																						+	+	+	+	+	+												
Б1.В25	Религиоведение																																+						+
Б1.В25	Логика																																+						+
Б1.В25	Этика и эстетика																																+						+
Б1.В26	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В26	Электрические аппараты																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В27	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий																					+	+	+	+	+	+	+												
Б1.В27	Системный анализ сложных систем управления																						+																	

Блок 2. Практика

Б2. Обязательная часть

Б2.Б1	Производственная практика: научно-исследовательская работа	+	+					+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+	+	

Б2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В1	Учебная практика: ознакомительная																						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+	+	
Б2.В2	Производственная практика: преддипломная																						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+	+	
Б2.В3	Производственная практика: проектно-технологическая																						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+	+	
Б2.В4	Производственная практика: производственно-технологическая																						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+	+	

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

(дисциплины)

Б3.1	Государственный экзамен	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Факультативные (внекредитные) дисциплины

(модули)

Ф1	Физическая культура (общая подготовка)																																			+		+			
Ф2	Физическая культура (специальная подготовка)																																			+		+			