

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ  
Протокол № 2 от 28.02.2025

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

21.05.04

21.05.04 Горное дело

Специализация: Взрывное дело  
Кафедра: Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика  
Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: горный инженер (специалист)

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 6 л.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-исследовательский

производственно-технологический

организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 987 от 12.08.2020

### СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой строительства зданий,  
подземных сооружений и геомеханики

Председатель учебно-методической комиссии  
по специальности 21.05.04 Горное дело

И. о. директора института инновационных  
технологий заочного обучения

Начальник отдела учебно-методической  
работы

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.Я. Аноприенко

28.02.2025

/ С.В. Борщевский/

/ С.В. Борщевский/

/ В.К. Ямилов/

/ О.В. Федоров/

## Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь					Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				Август					
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31			
Нед	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			
I					*					*									*	*		Э	Э		К	К	*									*									Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	
																			*	*		Э	Э		К	К							*			*			*		Э		Э	У	У	У	У	К	К	К	К				
II					*					*									*	*		Э	Э		К	К	*							*			*			*					Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	
																			*	*		Э	Э		К	К							*		*		*		*			*	*	Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К		
III					*					*									*	*	Э	Э		К	К	*								*			*			*					Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	
																			*	*	Э	Э		К	К								*		*		*		*					Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К		
IV					*					*									*	*	Э	Э		К	К	*								*		*		*			*	*			Э	Э	П	П	П	П	П	К	К	К	К
																			*	*	Э	Э		К	К								*		*		*		*		*			Э	Э	П	П	П	П	П	К	К	К	К	
V					*					*									*	*	Э	Э		К	К	*								*		*		*			*	*			Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	
																			*	*	Э	Э		К	К								*		*		*		*		*			Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К		
VI					*					*									*	*	Э	Э		К	П	П	*	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	Г	Г	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	
																			*	*	Э	Э		К	П	П		П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	Г	Г	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К		
																			*	*	Э	Э		К	П	П		П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	Г	Г	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К		
																			*	*	Э	Э		К	П	П		П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	Г	Г	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К		

## Сводные данные

[illegible]

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов								Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6	Закрепленная кафедра						
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование				
Считать в плане	Индекс	Наименование						271	271	9756	9756	1064	560	7852	840		28	26	28	21	28	22	25	24	24	22	23			
Блок 1.Дисциплины (модули)									184	184	6624	6624	745	392	5359	520	28	26	22	18	25	22	7	13	12	11				
Обязательная часть									4	4	144	144	58	46	82	4	2	2												
+	Б1.О.01	История России		1	2			4	4	144	144	58	46	82	4											4505	История и право			
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	12	6	58	2		2										5105	Экономическая теория и государственное управление		
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	40	16	224	24		2	2	2	2								5203	Английский язык	
+	Б1.О.04	Философия	3					3	3	108	108	10	4	80	18				3									4801	Философия	
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	10	4	60	2			2										5405	Русский язык	
+	Б1.О.06	Культурология		1				2	2	72	72	10	4	60	2		2											4801	Философия	
+	Б1.О.07	Социология и политология		5				2	2	72	72	10	4	60	2					2								4801	Философия	
+	Б1.О.08	Психология		6				2	2	72	72	10	4	60	2						2							4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
+	Б1.О.09	Правоведение		6				2	2	72	72	10	4	60	2						2							4505	История и право	
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	10	4	60	2		2											5305	Физическое воспитание и спорт	
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности			6			3	3	108	108	10	4	96	2						3							4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			8			3	3	108	108	10	4	96	2								3					4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.13	Охрана труда	3					2	2	72	72	10	4	44	18				2									4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.14	Горно-промышленная экология		9				2	2	72	72	10	4	60	2								2					5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия		А				5	5	180	180	18	12	160	2									5				5101	Экономика и маркетинг	
+	Б1.О.16	Педагогика высшей школы		А				2	2	72	72	10	4	60	2									2				4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
+	Б1.О.17	Горное право		9				2	2	72	72	10	4	60	2								2					4505	История и право	
+	Б1.О.18	Высшая математика	12					13	13	468	468	38	26	394	36		8	5										5304	Высшая математика им.В.В.Пака	
+	Б1.О.19	Информатика	2	1			2	6	6	216	216	26	12	177	13		3	3										4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.20	Физика	2	3				9	9	324	324	28	16	274	22			5	4									4908	Физика	
+	Б1.О.21	Химия	2					3	3	108	108	12	6	87	9			3										5406	Общая, физическая и органическая химия	
+	Б1.О.22	Экономическая теория		3				2	2	72	72	10	4	58	4				2									5105	Экономическая теория и государственное управление	
+	Б1.О.23	Аэрология горных предприятий	8					4	4	144	144	14	8	112	18							4						4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.24	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	9					4	4	144	144	14	8	112	18							4						4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.25	Геология	1	2				5	5	180	180	22	10	138	20		3	2										5401	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых	
+	Б1.О.26	Геомеханика	5					4	4	144	144	14	8	112	18					4								4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	
+	Б1.О.27	Гидромеханика		4				4	4	144	144	12	6	128	4					4								4601	Энергомеханические системы	
+	Б1.О.28	Геодезия и маркшейдерия	А	9				8	8	288	288	26	14	240	22								4	4						
+	Б1.О.28.01	Геодезия		9				4	4	144	144	12	6	128	4								4					5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.О.28.02	Маркшейдерия	А					4	4	144	144	14	8	112	18									4				5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.О.29	Горные машины и оборудование	67	8				9	9	324	324	36	18	248	40						3	3	3							
+	Б1.О.29.01	Горные машины и комплексы	6					3	3	108	108	12	6	78	18				3									4603	Горные машины	
+	Б1.О.29.02	Стационарные установки горных предприятий	7					3	3	108	108	12	6	78	18						3							4601	Энергомеханические системы	
+	Б1.О.29.03	Транспортные системы горных предприятий		8				3	3	108	108	12	6	92	4							3						4604	Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана	
+	Б1.О.30	Материаловедение	3					4	4	144	144	12	6	114	18				4									4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	
+	Б1.О.31	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле		5				3	3	108	108	14	8	90	4					3								4504	Обогащение полезных ископаемых	
+	Б1.О.32	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	2		3		7	7	252	252	29	14	203	20		4	2	1									4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	
+	Б1.О.33	Обогащение полезных ископаемых		6				4	4	144	144	14	8	126	4					4								4504	Обогащение полезных ископаемых	
+	Б1.О.34	Основы автоматизации горного производства		8				3	3	108	108	12	6	92	4							3						5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.О.35	Основы горного дела	456			6		13	13	468	468	47	26	367	54					4	4	5								
+	Б1.О.35.01	Открытая геотехнология	4					4	4	144	144	12	6	114	18					4								4501	Разработка месторождений полезных ископаемых	
+	Б1.О.35.02	Подземная геотехнология	5			6		5	5	180	180	23	14	139	18						4	1						4501	Разработка месторождений полезных ископаемых	
+	Б1.О.35.03	Строительная геотехнология	6					4	4	144	144	12	6	114	18						4							4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	
+	Б1.О.36	Прикладная механика	34	5				12	12	432	432	36	18	356	40					4	4	4								
+	Б1.О.36.01	Теоретическая механика	3					4	4	144	144	12	6	114	18				4									4609	Основы проектирования машин	
+	Б1.О.36.02	Сопротивление материалов	4					4	4	144	144	12	6	114	18					4								4609	Основы проектирования машин	
+	Б1.О.36.03	Прикладная механика		5				4	4	144	144	12	6	128	4						4							4501	Разработка месторождений полезных ископаемых	
+	Б1.О.37	Теплотехника		6				2	2	72	72	10	4	58	4					2								4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.38	Технология и безопасность взрывных работ	5			6		5	5	180	180	23	14	139	18						4	1						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	

+	Б1.О.39	Физика горных пород	4					4	4	144	144	14	8	112	18					4									4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.О.40	Электротехника	5					4	4	144	144	12	6	114	18					4									4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники
+	Б1.О.41	Электрооборудование и электроснабжение		7				4	4	144	144	12	6	128	4							4							5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								87	87	3132	3132	319	168	2493	320					6	3	3		18	11	12	11	23		
+	Б1.В.01	Введение в специальность		3				3	3	108	108	12	6	92	4				3										4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.02	Взрывные работы в строительстве и сейсморазведке		8				3	3	108	108	14	8	90	4								3						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.03	История горного и взрывного дела		4				3	3	108	108	12	6	92	4					3									4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.04	Методы и средства изучения быстропотекающих процессов	7					4	4	144	144	14	8	112	18								4						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.05	Методы изучения гранулометрического состава взорванной горной массы	7					4	4	144	144	14	8	112	18								4						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.06	Моделирование физических процессов в горном деле		5				3	3	108	108	14	8	90	4						3								4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.07	Основы научных исследований и технического творчества		3				3	3	108	108	12	6	92	4				3										4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.08	Проектирование и организация взрывных работ	АВ			В		8	8	288	288	29	14	205	54										3	5			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.09	Промышленная безопасность и организация взрывных работ	8					4	4	144	144	14	8	112	18								4						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.10	Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования	7				7	5	5	180	180	16	8	146	18								5						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.11	Прострелочно-взрывные работы в нефтяной и газовой промышленности		В				3	3	108	108	12	6	92	4											3			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.12	Специальные взрывные технологии	9					4	4	144	144	14	8	112	18										4				4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.13	Теория детонации и химия взрывчатых веществ	7				8	6	6	216	216	18	10	180	18								5	1					4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.14	Основы выбора взрывных технологий в горной промышленности	А					3	3	108	108	12	6	78	18										3				4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.15	Технологии взрывной отбойки блочного камня		В				3	3	108	108	12	6	92	4											3			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.16	Технологии взрывных работ при разработке месторождений открытым способом	9			А		5	5	180	180	17	8	145	18									4	1				4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.17	Технология взрывных работ при разработке месторождений подземным способом	А			В		5	5	180	180	17	8	145	18										4	1			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.18	Технология сооружения горных и строительных объектов	В					5	5	180	180	14	8	148	18											5			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.19	Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании	9					4	4	144	144	14	8	112	18									4					4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	В					3	3	108	108	12	6	78	18											3				
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Проектирование горных, строительных и взрывных работ с применением прикладных компьютерных программ	В					3	3	108	108	12	6	78	18											3			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Комплексное освоение недр и подземного пространства	В					3	3	108	108	12	6	78	18											3			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	В					3	3	108	108	12	6	78	18											3				
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Проектирование строительства горных предприятий	В					3	3	108	108	12	6	78	18											3			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Проектирование реконструкции горных предприятий	В					3	3	108	108	12	6	78	18											3			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)		8				3	3	108	108	14	8	90	4									3						
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Физические основы деформирования и разрушения твердых тел		8				3	3	108	108	14	8	90	4									3					4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении		8				3	3	108	108	14	8	90	4									3					4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Блок 2.Практика								50	50	1800	1800	167		1633					6		6		7	1	7	1	1		21	
Обязательная часть								5	5	180	180	5		175								1	1	1	1	1				
+	Б2.О.01	Производственная практика				6789А		5	5	180	180	5		175								1	1	1	1	1				
+	Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа				6789А		5	5	180	180	5		175								1	1	1	1	1			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								45	45	1620	1620	162		1458					6		6		6		6			21		
+	Б2.В.01	Учебная практика				246		18	18	648	648	144		504					6		6		6							
+	Б2.В.01.01(У)	Учебная практика: ознакомительная				2		6	6	216	216	48		168					6										4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б2.В.01.02(У)	Учебная практика: технологическая на открытых горных работах				4		6	6	216	216	48		168							6								4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б2.В.01.03(У)	Учебная практика: технологическая на подземных горных работах				6		6	6	216	216	48		168								6							4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б2.В.02	Производственная практика				8С		27	27	972	972	18		954									6				21			
+	Б2.В.02.01(П)	Производственная практика: производственно-технологическая				8		6	6	216	216	4		212									6						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б2.В.02.02(П)	Производственная практика: преддипломная				С		21	21	756	756	14		742													21		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	34		290														9		
+	Б3.01(Г)	Государственный экзамен						2	2	72	72	4		68													2		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						7	7	252	252	30		222													7		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
ФТД.Факультативные дисциплины								8	8	288	288	34	16	248	6					3	3	2								

[illegible]

Индекс		Содержание	Тип
УК-1		Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
	УК-1.1	Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	-
	УК-1.2	Использует знание природы химической связи и свойств различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов для анализа основных механизмов химических процессов	-
	УК-1.3	Применяет знания основных законов физики и физических явлений в практических приложениях, умеет объяснить наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий, способен применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем	-
УК-2		Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
	УК-2.1	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия	-
	УК-2.2	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
	УК-2.3	Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права	-
УК-3		Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
	УК-3.1	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи	-
	УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	-
УК-4		Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
	УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	-
	УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	-
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
	УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	-
	УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
	УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
	УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
	УК-5.5	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении	-
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
	УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
	УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры	-
	УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
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 и военных конфликтов	УК
	УК-8.1	Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека	-
	УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
	УК-8.3	Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности	-

УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц	-
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей	-
УК-10.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности	-
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	ОПК
ОПК-1.1	Используя знание принципов государственной политики в сфере недропользования, анализирует содержание и применяет в практической деятельности положения нормативно-правовых актов в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	-
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	ОПК
ОПК-2.1	Знает основные структуры земной коры и особенности геологических процессов, анализирует горно-геологические, в том числе гидрогеологические, условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, определяет основные минералы и горные породы, элементы залегания горных пород, анализирует геологические карты	-
ОПК-3	Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК
ОПК-3.1	Знает основные особенности минерально-литологического состава месторождений полезных ископаемых, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых, владеет основными горно-геологическими методами при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	-
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 георесурсного потенциала недр	ОПК
ОПК-4.1	Знает основы геологии, минералогии, гидрогеологии, инженерной геологии, оценивает строение, химический и минеральный состав недр, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых, владеет методами диагностики минералов и горных пород и изучения массивов горных пород для решения задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	-
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	ОПК
ОПК-5.1	Знает общие закономерности деформирования и разрушения массива горных пород, умеет оценивать напряженно-деформированное состояние пород, прогнозировать устойчивость горных выработок, обосновывать методы управления горным давлением, производить обоснование параметров крепей (обделок) подземных сооружений	-
ОПК-5.2	Знает физико-механические свойства пород, акустику, гидродинамику и газодинамику, термодинамику, электродинамику и радиационную физику пород и массивов, умеет определять физико-технические параметры горных пород и массивов, решает теоретические и практические задачи по определению физических свойств и процессов в горных породах и массивах	-
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	ОПК
ОПК-6.1	Владеет методами анализа физических и механических свойств горных пород и состояния массива, навыками геомеханических расчетов при строительстве подземных сооружений, навыками выбора рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с учетом закономерностей поведения горных пород	-
ОПК-6.2	Знает физико-механические, структурно-текстурные свойства горных пород, готов применять закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	-

ОПК-7		Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК
	ОПК-7.1	Готов организовывать обеспечение безопасных условий труда при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, используя санитарно-гигиенические требования и другие нормативно правовые документы	-
ОПК-8		Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК
	ОПК-8.1	Знает и умеет использовать функционал и инструменты современного программного обеспечения общего и специального назначения для решения профессиональных задач, моделирования объектов профессиональной деятельности, в том числе горных и геологических объектов	-
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 производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК
	ОПК-9.1	Знает технологию и организацию взрывных работ, готов обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять техническую документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ с взрывчатыми материалами, за соблюдением требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации	-
ОПК-10		Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК
	ОПК-10.1	Готов анализировать горно-геологические показатели месторождения, обосновывать выбор способа вскрытия и системы разработки месторождений, осуществлять разработку технологических схем, выбирать необходимое технологическое оборудование, определять параметры технологических процессов и обеспечивать их эффективную организацию и безопасное выполнение при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом	-
	ОПК-10.2	Готов принимать на основе анализа горно-геологических показателей месторождения, обоснованные технические решения по выбору схем вскрытия, подготовки, систем разработки месторождений полезных ископаемых, выбору технологического оборудования, безопасной и эффективной организации технологических процессов, определять параметры технологических процессов при подземной добыче твердых полезных ископаемых	-
	ОПК-10.3	Готов анализировать влияние горно-геологических условий, проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их строительства, обосновывать выбор машин и оборудования, определять основные параметры техники и технологии, осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий, принимать технические решения по обеспечению безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов	-
	ОПК-10.4	Готов анализировать способы обогащения и переработки полезных ископаемых, анализировать качество добываемого минерального сырья, а также способы его обогащения и переработки с позиций формирования без- или малоотходного производства, по заданным характеристикам сырья рассчитывать показатели обогащения, производить сравнительную оценку технологической эффективности применения различных методов и процессов обогащения применительно к данному полезному ископаемому, выбирать и определять параметры технологических схем подготовительных, гравитационных, флотационных и вспомогательных процессов обогащения, обоснованно выбирать основное технологическое оборудование	-
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 объектов	ОПК
	ОПК-11.1	Знает экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса, и правовые методы рационального природопользования, умеет определять степень антропогенной нарушенности территории, выбирать методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, а также рекультивации загрязненных и нарушенных земель, готов 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 объектов	-
ОПК-12		Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК
	ОПК-12.1	Знает основные понятия в области геодезии и методы геодезических съемок, умеет изучать местность и решать инженерные задачи по топографическим картам, владеет методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности, а также обработки результатов геодезических измерений, в том числе с использованием современных геодезических приборов и компьютерных средств	-
	ОПК-12.2	Знает методы измерений, вычислений и оценки точности маркшейдерских работ при строительстве и эксплуатации шахт и подземных сооружений, читает и выполняет планы горных выработок и другую маркшейдерскую графическую документацию, умеет работать с маркшейдерскими приборами и инструментами, владеет методами и средствами пространственно-геометрических измерений горных выработок, а также обработки результатов маркшейдерских измерений	-



ОПК-12.3	Знает основные правила и методы построения и чтения чертежей, эскизов производственных объектов, правила оформления технической документации в соответствии с действующими стандартами, выполняет графическую документацию, в том числе с использованием современных средств автоматизации проектирования	-
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	ОПК
ОПК-13.1	Знает основные оперативные и текущие показатели горного производства, умеет вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия, готов оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации горного производства	-
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-14.1	Способен оценить преимущества современных решений в технологии добычи твердых полезных ископаемых открытым способом, готов разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом	-
ОПК-14.2	Способен оценить преимущества современных решений в технологии подземной добычи твердых полезных ископаемых, готов разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке и подземной добыче твердых полезных ископаемых	-
ОПК-14.3	Владеет первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности	-
ОПК-14.4	Готов разрабатывать проектные инновационные решения по переработке твердых полезных ископаемых, способен оценить преимущества современных решений в технологии обогащения и переработки полезных ископаемых, составить принципиальную схему обогащения и переработки сырья	-
ОПК-14.5	Применяет знание законов и уравнений гидростатики, кинематики и динамики жидкости при решении практических инженерных задач, владеет методиками гидравлических расчетов, в том числе методиками расчета трубопроводов и методиками расчета сил давления жидкости на плоские и криволинейные стенки, умеет использовать основные приборы и способы измерения давлений, скоростей и расходов жидкости и оценивать точность выполненных измерений	-
ОПК-14.6	Использует знание общих законов и принципов механики, применяет методы физико-математического моделирования равновесия и движения механических систем при решении практических инженерных задач	-
ОПК-14.7	Умеет формировать инженерные расчетные схемы деформируемых технических объектов, оценивать напряженно-деформированное состояние технических объектов, делать выводы о прочности, жесткости и устойчивости объектов с учетом механических характеристик материалов	-
ОПК-14.8	Знает основы теории работы и владеет методами проектирования деталей и узлов горного оборудования с учетом их функциональной классификации, в том числе с использованием современных компьютерных технологий и пакетов прикладных программ	-
ОПК-14.9	Знает области применения, классификацию и маркировку материалов, способы обработки материалов, умеет выбрать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в разрабатываемых проектных решениях	-
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 технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	ОПК
ОПК-15.1	Знает методы и средства измерений физических величин, организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, умеет контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ	-
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	ОПК
ОПК-16.1	Знает законодательные основы и основные принципы обеспечения экологической безопасности предприятий горной промышленности, готов участвовать в разработке мероприятий и систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	-
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	ОПК

ОПК-17.1	Знает теоретические основы шахтной аэростатики и аэродинамики, состав и свойства шахтной атмосферы, требования к ним и причины их изменения, способы и средства контроля проветривания шахт и содержания газов в шахтном воздухе, готов разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных атмосферных условий труда в горных выработках, в том числе по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий, участвовать в проектировании вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по обогащению и переработке угля, дегазации	-
ОПК-17.2	Знает нормы и правила охраны труда в горнодобывающей промышленности и горноспасательном деле, умеет выявлять вредные и опасные факторы, влияющие на работоспособность, здоровье и жизнь работников, разрабатывать технические и организационные решения для улучшения условий труда, обеспечения безопасного ведения работ и предотвращения аварий, способен оценить готовность предприятия к ликвидации аварии, готов применять меры обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	-
ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК
ОПК-18.1	Владеет методами и математическим аппаратом разработки и исследования математических моделей объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, способен применять методы статистической обработки экспериментальных данных, регрессионного анализа и оптимизации, умеет решать технические задачи различного характера с использованием основных формул и методов высшей математики, анализировать и интерпретировать полученные результаты	-
ОПК-18.2	Умеет разрабатывать методику, планировать и проводить экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, проводить измерения, составлять физические и математические модели объектов исследования, владеет базовыми методами статистической обработки экспериментальных данных	-
ОПК-18.3	Умеет разрабатывать методику, планировать и проводить экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, знает устройство и базовые алгоритмы работы аппаратных систем измерения, контроля и регистрации параметров объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	-
ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК
ОПК-19.1	Умеет анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности, готов выполнять экономический анализ затрат и прибыли от реализации технологических процессов и производства в целом, выполнять маркетинговые исследования на производстве	-
ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	ОПК
ОПК-20.1	Умеет применять специальные научные знания при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать цели, содержание, организационно-методический инструментарий, прогнозировать результаты, владеет дидактическими и методическими приемами разработки образовательных программ и их компонентов	-
ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-21.1	Знает основные понятия современных технологий обработки информации, сетевые технологии, основы информационной безопасности и защиты информации, применяет программные продукты общего и специального назначения в профессиональной деятельности	-
ПК-1	Способен использовать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПК
ПК-1.1	Знает особенности проектно-конструкторских решений, принципы действия, условия эксплуатации, технические характеристики и базовые методики расчета производительности горных машин и комплексов	-
ПК-1.2	Знает устройство, принципы действия, особенности конструкции и эксплуатации электромеханического оборудования стационарных установок шахт и рудников, выполняет инженерные расчеты по его выбору	-
ПК-1.3	Знает основы эксплуатации транспортных систем горных предприятий, осуществляет выбор рационального варианта транспорта для заданных условий, устанавливает рациональные режимы его работы	-
ПК-1.4	Знает принципы и методы расчета различных типов электрических цепей и электрических машин, умеет читать электрические принципиальные схемы устройств	-
ПК-1.5	Знает устройство, особенности функционирования, способы обеспечения безопасной эксплуатации средств электрооборудования технологических установок горных предприятий; разрабатывает схемы электроснабжения отдельных технологических участков и предприятия в целом и выполняет практические расчеты для выбора электрооборудования, кабелей и средств защиты	-
ПК-1.6	Знает методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, а также принципы действия и конструктивные особенности тепловых машин, аппаратов и устройств, владеет навыками расчёта показателей параметров теплообмена и анализа термодинамических процессов в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле	-
ПК-2	Способен принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	ПК
ПК-2.1	Знает характеристики, функциональные возможности, принципы построения и безопасной эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими машинами и установками горнодобывающих предприятий	-

ПК-3	Способен выбирать технику и обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного, качественного и без-опасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, при выполнении специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- и газодобыче.	ПК
ПК-3.1	Знает основные понятия о взрывчатых веществах, закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; технологию ведения горных, строительных и взрывных работ; технологическое оборудование.	-
ПК-3.2	Умеет оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам.	-
ПК-3.3	Умеет решать задачи, предполагающие создание физических и математических моделей различных процессов, экспериментальные исследования на полученных моделях, использование на практике результатов моделирования.	-
ПК-4	Способен применять в соответствии с современным ассортиментом, составами и свойствами промышленные взрывчатые материалы, оборудование и приборы взрывного дела, допущенные к применению, на основании анализа физико-технических свойств минерального сырья и вмещающих пород, характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции.	ПК
ПК-4.1	Знает химический состав, реакции химического превращения, классификацию взрывчатых веществ; технические требования, предъявляемые к взрывчатым веществам и средствам инициирования; нормативные и методические материалы по конструкторской и технической подготовке производства взрывчатых веществ и материалов.	-
ПК-4.2	Владеет навыками анализа физико-технических свойств минерального сырья и вмещающих пород, характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции; навыками и методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии изготовления и применения взрывчатых материалов; навыками контроля соответствия технического состояния оборудования и приборов взрывного дела.	-
ПК-5	Способен обращаться со взрывчатыми материалами; осуществлять буровые и взрывные работы; контролировать выполнение требований промышленной и экологической безопасности в сфере горного и взрывного дела, соблюдение требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по организации производственного контроля на опасном производственном объекте.	ПК
ПК-5.1	Знает правила обращения со взрывчатыми материалами; основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; основные законодательные нормативные доку-менты и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов.	-
ПК-5.2	Владеет навыками выполнения и реализации буровзрывных работ; методами критического анализа и навыками по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению профессиональных рисков; средствами контроля соответствия приборов и оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев.	-
ПК-6	Способен изучать, анализировать, систематизировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы, анализировать, обрабатывать, систематизировать и защищать полученные результаты в соответствии с объектами профессиональной деятельности.	ПК
ПК-6.1	Знает методологию научного исследования; основы написания научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности.	-
ПК-6.2	Умеет работать с нормативными документами, специализированной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; использовать оборудование и технические средства для лабораторных и натурных исследований; обрабатывать и использовать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы.	-
ПК-6.3	Владеет навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы; навыками обобщения результатов исследований по проблемам недропользования.	-
ПК-7	Способен на основании самостоятельного анализа инженерных изысканий и технико-экономической оценки условий ведения взрывных работ проектировать параметры буровзрывного комплекса и применяемых геотехнологий.	ПК
ПК-7.1	Знает методы анализа инженерных изысканий для оценки условий ведения буро-взрывных работ; методику выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса и применяемых геотехнологий.	-
ПК-7.2	Умеет анализировать результаты инженерных изысканий; производить оценку условий ведения взрывных работ; анализировать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу.	-

ПК-7.3	Владеет методами оценки результатов инженерных изысканий, условий ведения взрывных работ; навыками расчета рациональных параметров при реализации проектирования работ по буровзрывному комплексу; современными средствами вычислительной техники (программными комплексами) при проектировании взрывных работ.	-
ПК-8	Способен разрабатывать и согласовывать технические решения и проектную документацию в области ведения взрывных работ с учетом оценки профессиональных рисков	ПК
ПК-8.1	Знает состав, содержание и требования к проектной документации по основным и сопутствующим видам профессиональной деятельности в области горного и взрывного дела на объектах строительства, нефте- и газодобычи и разработки месторождений открытым и подземным способом.	-
ПК-8.2	Умеет использовать, разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов и актов в области профессиональной деятельности, в том числе по вопросам управления охраной труда.	-
ПК-8.3	Владеет расчетными и аналитическими навыками для обоснования проектных решений по комплексу буровзрывных работ и составления проектной документации.	-
ПК-9	Способен реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию производственных процессов и комплексов используемого оборудования на основании технико-экономической оценки принципиальных решений с позиции их инновационности	ПК
ПК-9.1	Знает методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности.	-
ПК-9.2	Умеет реализовывать в практической деятельности предложения по внедрению новых взрывчатых материалов, техники, автоматизации и технологий в области горного и взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей.	-

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14.5; ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8; ОПК-14.9; ОПК-15.1; ОПК-16.1; ОПК-17.1; ОПК-17.2; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-19.1; ОПК-20.1; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2
Б1.О		Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14.5; ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8; ОПК-14.9; ОПК-15.1; ОПК-16.1; ОПК-17.1; ОПК-17.2; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-19.1; ОПК-20.1; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1
	Б1.О.01	История России	УК-5.1
	Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-5.2
	Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.2
	Б1.О.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
	Б1.О.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
	Б1.О.06	Культурология	УК-5.4
	Б1.О.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
	Б1.О.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1; УК-9.1
	Б1.О.09	Правоведение	УК-2.3; УК-11.1
	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
	Б1.О.12	Гражданская оборона	УК-8.2
	Б1.О.13	Охрана труда	УК-8.3; ОПК-7.1
	Б1.О.14	Горно-промышленная экология	УК-8.4; ОПК-11.1; ОПК-16.1
	Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия	УК-2.1; УК-2.2; УК-10.1; ОПК-13.1; ОПК-19.1
	Б1.О.16	Педагогика высшей школы	ОПК-20.1
	Б1.О.17	Горное право	ОПК-1.1
	Б1.О.18	Высшая математика	ОПК-18.1
	Б1.О.19	Информатика	ОПК-8.1; ОПК-21.1
	Б1.О.20	Физика	УК-1.3; ОПК-18.2
	Б1.О.21	Химия	УК-1.2
	Б1.О.22	Экономическая теория	УК-10.2
	Б1.О.23	Аэрология горных предприятий	ОПК-17.1
	Б1.О.24	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	ОПК-17.2
	Б1.О.25	Геология	ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1
	Б1.О.26	Геомеханика	ОПК-5.1; ОПК-6.1
	Б1.О.27	Гидромеханика	ОПК-14.5
	Б1.О.28	Геодезия и маркшейдерия	ОПК-12.1; ОПК-12.2

	Б1.О.28.01	Геодезия	ОПК-12.1
	Б1.О.28.02	Маркшейдерия	ОПК-12.2
Б1.О.29		Горные машины и оборудование	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
	Б1.О.29.01	Горные машины и комплексы	ПК-1.1
	Б1.О.29.02	Стационарные установки горных предприятий	ПК-1.2
	Б1.О.29.03	Транспортные системы горных предприятий	ПК-1.3
Б1.О.30		Материаловедение	ОПК-14.9
Б1.О.31		Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	ОПК-15.1; ОПК-18.3
Б1.О.32		Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-12.3
Б1.О.33		Обогащение полезных ископаемых	ОПК-10.4; ОПК-14.4
Б1.О.34		Основы автоматизации горного производства	ПК-2.1
Б1.О.35		Основы горного дела	ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3
	Б1.О.35.01	Открытая геотехнология	ОПК-10.1; ОПК-14.1
	Б1.О.35.02	Подземная геотехнология	ОПК-10.2; ОПК-14.2
	Б1.О.35.03	Строительная геотехнология	ОПК-10.3; ОПК-14.3
Б1.О.36		Прикладная механика	ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8
	Б1.О.36.01	Теоретическая механика	ОПК-14.6
	Б1.О.36.02	Сопротивление материалов	ОПК-14.7
	Б1.О.36.03	Прикладная механика	ОПК-14.8
Б1.О.37		Теплотехника	ПК-1.6
Б1.О.38		Технология и безопасность взрывных работ	ОПК-9.1
Б1.О.39		Физика горных пород	ОПК-5.2; ОПК-6.2
Б1.О.40		Электротехника	ПК-1.4
Б1.О.41		Электрооборудование и электроснабжение	ПК-1.5
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2
	Б1.В.01	Введение в специальность	ПК-3.1
	Б1.В.02	Взрывные работы в строительстве и сейсморазведке	ПК-3.2
	Б1.В.03	История горного и взрывного дела	ПК-3.1
	Б1.В.04	Методы и средства изучения быстропотекающих процессов	ПК-6.2
	Б1.В.05	Методы изучения гранулометрического состава взорванной горной массы	ПК-6.2
	Б1.В.06	Моделирование физических процессов в горном деле	ПК-3.3
	Б1.В.07	Основы научных исследований и технического творчества	ПК-6.1; ПК-6.3; ПК-9.1
	Б1.В.08	Проектирование и организация взрывных работ	ПК-7.1; ПК-8.1
	Б1.В.09	Промышленная безопасность и организация взрывных работ	ПК-5.1
	Б1.В.10	Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования	ПК-4.2
	Б1.В.11	Прострелочно-взрывные работы в нефтяной и газовой промышленности	ПК-5.2

Б1.В.12	Специальные взрывные технологии	ПК-3.2
Б1.В.13	Теория детонации и химия взрывчатых веществ	ПК-4.1
Б1.В.14	Основы выбора взрывных технологий в горной промышленности	ПК-7.2
Б1.В.15	Технологии взрывной отбойки блочного камня	ПК-3.2
Б1.В.16	Технологии взрывных работ при разработке месторождений открытым способом	ПК-5.1; ПК-8.3
Б1.В.17	Технология взрывных работ при разработке месторождений подземным способом	ПК-5.2; ПК-8.2
Б1.В.18	Технология сооружения горных и строительных объектов	ПК-7.3
Б1.В.19	Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании	ПК-3.3
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-7.3
Б1.В.ДЭ.01.01	Проектирование горных, строительных и взрывных работ с применением прикладных компьютерных программ	ПК-7.3
Б1.В.ДЭ.01.02	Комплексное освоение недр и подземного пространства	ПК-9.2
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-8.1
Б1.В.ДЭ.02.01	Проектирование строительства горных предприятий	ПК-8.1
Б1.В.ДЭ.02.02	Проектирование реконструкции горных предприятий	ПК-8.3
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-6.3
Б1.В.ДЭ.03.01	Физические основы деформирования и разрушения твердых тел	ПК-6.3
Б1.В.ДЭ.03.02	Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении	ПК-8.2
Б2	Практика	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-9.1; ПК-9.2
Б2.О	Обязательная часть	ПК-9.1
Б2.О.01	Производственная практика	ПК-9.1
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-9.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-9.2
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	ПК-4.1
Б2.В.01.02(У)	Учебная практика: технологическая на открытых горных работах	ПК-4.2; ПК-5.1
Б2.В.01.03(У)	Учебная практика: технологическая на подземных горных работах	ПК-4.2; ПК-5.1
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Производственная практика: производственно-технологическая	ПК-5.2
Б2.В.02.02(П)	Производственная практика: преддипломная	ПК-9.2

БЗ		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14.5; ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8; ОПК-14.9; ОПК-15.1; ОПК-16.1; ОПК-17.1; ОПК-17.2; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-19.1; ОПК-20.1; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2
БЗ.01(Г)		Государственный экзамен	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14.5; ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8; ОПК-14.9; ОПК-15.1; ОПК-16.1; ОПК-17.1; ОПК-17.2; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-19.1; ОПК-20.1; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2
БЗ.02(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14.5; ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8; ОПК-14.9; ОПК-15.1; ОПК-16.1; ОПК-17.1; ОПК-17.2; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-19.1; ОПК-20.1; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-4.2; УК-5.2
ФТД.01		Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1; УК-4.2
ФТД.02		Этика и эстетика	УК-5.2





№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	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				Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр						КРКК	СР	Конт роль	Всего												
ИТОГО (с факультативами)				1116								31	20		1080								30	22		2196								61	42																
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008								28			972								27			1980								55																	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		50,1											41,4											45,8																									
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54											48											51																									
		Ауд. нагр. (ОП )		2,9											2,3											2,6																									
		Конт. раб. (ОП )		6											4,5											5,3																									
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																	
ДИСЦИПЛИНЫ (модули)				1008	109	26	6	20	57	809	90	28	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3			756	72	20	6	10	36	604	80	21	ТО: 16 1/3 Э: 1 2/3			1764	181	46	12	30	93	1413	170	49	ТО: 34 2/3 Э: 3 1/3														
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	10				4	6	60	2	2		Эк	72	10				4	6	44	18	2		Эк За	144	20			8	12	104	20	4		5203	Английский язык	1234											
2	Б1.О.04	Философия	Эк	108	10	2			2	6	80	18	3														Эк	108	10	2			2	6	80	18	3		4801	Философия	3										
3	Б1.О.13	Охрана труда	Эк	72	10	2			2	6	44	18	2														Эк	72	10	2			2	6	44	18	2		4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	3										
4	Б1.О.20	Физика	За	144	14	4	4			6	126	4	4														За	144	14	4	4			6	126	4	4		4908	Физика	23										
5	Б1.О.22	Экономическая теория	За	72	10	2			2	6	58	4	2														За	72	10	2			2	6	58	4	2		5105	Экономическая теория и государственное управление	3										
6	Б1.О.27	Гидромеханика													За	144	12	4	2		6	128	4	4			За	144	12	4	2			6	128	4	4		4601	Энергомеханические системы	4										
7	Б1.О.30	Материаловедение	Эк	144	12	4	2			6	114	18	4														Эк	144	12	4	2			6	114	18	4		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	3										
8	Б1.О.32	Начертательная геометрия и инженерная графика	КП	36	7				4	3	29		1														КП	36	7				4	3	29		1		4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	123										
9	Б1.О.35	Основы горного дела													Эк	144	12	4		2	6	114	18	4			Эк	144	12	4			2	6	114	18	4			456											
10	Б1.О.35.01	Открытая геотехнология													Эк	144	12	4		2	6	114	18	4			Эк	144	12	4			2	6	114	18	4		4501	Разработка месторождений полезных ископаемых	4										
11	Б1.О.36	Прикладная механика	Эк	144	12	4			2	6	114	18	4			Эк	144	12	4		2	6	114	18	4			Эк(2)	288	24	8			4	12	228	36	8			345										
12	Б1.О.36.01	Теоретическая механика	Эк	144	12	4			2	6	114	18	4														Эк	144	12	4			2	6	114	18	4		4609	Основы проектирования машин	3										
13	Б1.О.36.02	Сопротивление материалов													Эк	144	12	4		2	6	114	18	4			Эк	144	12	4			2	6	114	18	4		4609	Основы проектирования машин	4										
14	Б1.О.39	Физика горных пород													Эк	144	14	4	4		6	112	18	4			Эк	144	14	4	4			6	112	18	4		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	4										
15	Б1.В.01	Введение в специальность	За	108	12	4			2	6	92	4	3														За	108	12	4			2	6	92	4	3		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	3										
16	Б1.В.03	История горного и взрывного дела													За	108	12	4		2	6	92	4	3			За	108	12	4			2	6	92	4	3		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	4										
17	Б1.В.07	Основы научных исследований и технического творчества	За	108	12	4			2	6	92	4	3														За	108	12	4			2	6	92	4	3		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	3										
18	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	За	108	12	2			4	6	94	2	3			За	108	12	2		4	6	94	2	3			За(2)	216	24	4			8	12	188	4	6		5405	Русский язык	34									
ПРАКТИКИ			(План)													216	48				48	168		6	4			216	48				48	168		6	4														
	Б2.В.01.02(У)	Учебная практика: технологическая на открытых горных работах													ЗаО	216	48				48	168		6	4		ЗаО	216	48				48	168		6	4		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	4										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(6) КП										Эк(4) За(3) ЗаО										Эк(8) За(9) ЗаО КП																												
КАНИКУЛЫ																																	7 1/6													7 1/6					

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр						КРКК	СР	Конт роль
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20		1044								29	21 3/6		2124								59	41 3/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008								28			1044								29			2052								57				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,2										51,3										51,8														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			36,9										21,5										29,2														
	Ауд. нагр. (ОП )			3,4										3										3,2														
	Конт. раб. (ОП )			6,2										6,2										6,2														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1008	108	34	12	14	48	814	86	28	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		828	93	20	6	18	49	685	50	23	ТО: 15 1/6 Э: 2 1/3		1836	201	54	18	32	97	1499	136	51	ТО: 32 5/6 Э: 4 2/3			
1	Б1.О.07	Социология и политология	За	72	10	2		2	6	60	2	2		За	72	10	2		2	6	60	2	2		За	72	10	2		2	6	60	2	2				
2	Б1.О.08	Психология										Эк		108	12	4	2		6	78	18	3	Эк		108	12	4	2		6	78	18	3					
3	Б1.О.09	Правоведение										За		72	10	2		2	6	60	2	2	ЗаО		108	10	2		2	6	60	2	2					
4	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности																					Эк		144	14	4	4		6	112	18	4					
5	Б1.О.26	Геомеханика	Эк	144	14	4	4		6	112	18	4		Эк	108	12	4	2		6	78	18	3		Эк	108	12	4	2		6	78	18	3				
6	Б1.О.29	Горные машины и оборудование												Эк	108	12	4	2		6	78	18	3		Эк	108	12	4	2		6	78	18	3				
7	Б1.О.29.01	Горные машины и комплексы												Эк	108	12	4	2		6	78	18	3		Эк	108	12	4	2		6	78	18	3				
8	Б1.О.31	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	За	108	14	4	4		6	90	4	3													За	144	14	4	4		6	126	4	4				
9	Б1.О.33	Обогащение полезных ископаемых												За	144	14	4	4		6	126	4	4		Эк КП	180	19	4		6	9	143	18	5				
10	Б1.О.35	Основы горного дела	Эк	144	16	6		4	6	110	18	4		КП	36	7			4	3	29		1		Эк	144	12	4		2	6	114	18	4				
11	Б1.О.35.02	Подземная геотехнология	Эк	144	16	6		4	6	110	18	4													Эк	144	12	4		2	6	114	18	4				
12	Б1.О.35.03	Строительная геотехнология																							За	144	12	4		2	6	128	4	4				
13	Б1.О.36	Прикладная механика	За	144	12	4		2	6	128	4	4													За	144	12	4		2	6	128	4	4				
14	Б1.О.36.03	Прикладная механика	За	144	12	4		2	6	128	4	4													За	144	12	4		2	6	128	4	4				
15	Б1.О.37	Теплотехника												За	72	10	2		2	6	58	4	2			За	72	10	2		2	6	58	4		2		
16	Б1.О.38	Технология и безопасность взрывных работ	Эк	144	16	6	2	2	6	110	18	4		КП	36	7			4	3	29		1		Эк КП	180	23	6	2	6	9	139	18	5				
17	Б1.О.40	Электротехника	Эк	144	12	4	2		6	114	18	4													Эк	144	12	4	2		6	114	18	4				
18	Б1.В.06	Моделирование физических процессов в горном деле	За	108	14	4		4	6	90	4	3													За	108	14	4		4	6	90	4	3				
19	Б2.О.01	Производственная практика												ЗаО	36	1			1	35		1			ЗаО	36	1			1	35		1					
20	Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа												ЗаО	36	1			1	35		1			ЗаО	36	1			1	35		1					
21	ФТД.02	Этика и эстетика	За	72	10	2		2	6	60	2	2													За	72	10	2		2	6	60	2	2				
ПРАКТИКИ			(План)											216	48				48	168		6	4		216	48				48	168		6	4				
	Б2.В.01.03(У)	Учебная практика: технологическая на подземных горных работах											ЗаО	216	48				48	168		6	4	ЗаО	216	48				48	168		6	4				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(5)										Эк(2) За(4) ЗаО(3) КП(2)										Эк(6) За(9) ЗаО(3) КП(2)															
КАНИКУЛЫ																							7 1/6										7 1/6					

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	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				Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр						КРКК	СР	Конт роль
ИТОГО (с факультативами)				936							26	20		1116						31	21 3/6		2052					57	41 3/6									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936							26			1116						31			2052					57										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		47,7										55,8										51,8														
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		40,3										23,2										31,8														
		Ауд. нагр. (ОП )		2,7										3,2										3														
		Конт. раб. (ОП )		4,9										6,2										5,6														
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				936	85	26	16	4	39	757	94	26	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		900	93	22	10	16	45	753	54	25	ТО: 15 1/6 Э: 2 1/3		1836	178	48	26	20	84	1510	148	51	ТО: 32 5/6 Э: 4 2/3			
1	Б1.О.12	Гражданская оборона												ЗаО	108	10	2		2	6	96	2	3		ЗаО	108	10	2		2	6	96	2	3	4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	8	
2	Б1.О.23	Аэрология горных предприятий												Эк	144	14	4	2	2	6	112	18	4		Эк	144	14	4	2	2	6	112	18	4	4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	8	
3	Б1.О.29	Горные машины и оборудование	Эк	108	12	4	2		6	78	18	3		За	108	12	2	4		6	92	4	3		Эк За	216	24	6	6		12	170	22	6		678		
4	Б1.О.29.02	Стационарные установки горных предприятий	Эк	108	12	4	2		6	78	18	3													Эк	108	12	4	2		6	78	18	3	4601	Энергомеханические системы	7	
5	Б1.О.29.03	Транспортные системы горных предприятий												За	108	12	2	4		6	92	4	3		За	108	12	2	4		6	92	4	3	4604	Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана	8	
6	Б1.О.34	Основы автоматизации горного производства												За	108	12	2	4		6	92	4	3		За	108	12	2	4		6	92	4	3	5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	8	
7	Б1.О.41	Электрооборудование и электроснабжение	За	144	12	4	2		6	128	4	4													За	144	12	4	2		6	128	4	4	5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	7	
8	Б1.В.02	Взрывные работы в строительстве и сейсморазведке												За	108	14	4		4	6	90	4	3		За	108	14	4		4	6	90	4	3	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	8	
9	Б1.В.04	Методы и средства изучения быстропотекающих процессов	Эк	144	14	4	4		6	112	18	4													Эк	144	14	4	4		6	112	18	4	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	7	
10	Б1.В.05	Методы изучения гранулометрического состава взорванной горной массы	Эк	144	14	4	4		6	112	18	4													Эк	144	14	4	4		6	112	18	4	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	7	
11	Б1.В.09	Промышленная безопасность и организация взрывных работ												Эк	144	14	4		4	6	112	18	4		Эк	144	14	4		4	6	112	18	4	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	8	
12	Б1.В.10	Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования	Эк КР	180	16	4	4		8	146	18	5													Эк КР	180	16	4	4		8	146	18	5	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	7	
13	Б1.В.13	Теория детонации и химия взрывчатых веществ	Эк	180	16	6		4	6	146	18	5		КР	36	2				2	34		1		Эк КР	216	18	6		4	8	180	18	6	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	78	
14	Б1.В.ДЭ.03.01	Физические основы деформирования и разрушения твердых тел												За	108	14	4		4	6	90	4	3		За	108	14	4		4	6	90	4	3	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	8	
15	Б1.В.ДЭ.03.02	Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении												За	108	14	4		4	6	90	4	3		За	108	14	4		4	6	90	4	3	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	8	
16	Б2.О.01	Производственная практика	ЗаО	36	1				1	35		1		ЗаО	36	1				1	35		1		ЗаО(2)	72	2				2	70		2		6789А		
17	Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	36	1				1	35		1		ЗаО	36	1				1	35		1		ЗаО(2)	72	2				2	70		2	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	6789А	
ПРАКТИКИ			(План)												216	4				4	212		6	4			216	4				4	212		6	4		
	Б2.В.02.01(П)	Производственная практика: производственно-технологическая												ЗаО	216	4				4	212		6	4	ЗаО	216	4				4	212		6	4	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(5) За ЗаО КР										Эк(2) За(4) ЗаО(3) КР										Эк(7) За(5) ЗаО(4) КР(2)															
КАНИКУЛЫ																							7 1/6												7 1/6			

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 9								Неделя	Контроль	Семестр А								Неделя	Контроль	Итого за курс										Неделя	Каф.	Наименование кафедры	Семестр					
				Академических часов							з.е.			Академических часов							з.е.			Академических часов							з.е.											
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр		КРКК	СР					Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				900								25	20		828								23	19 3/6		1728								48	39 3/6							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				900								25			828								23			1728								48								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			46,5										42,8										44,7																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			34,3										40,3										37,3																		
	Ауд. нагр. (ОП )			2,7										2,6										2,7																		
	Конт. раб. (ОП )			5,1										4,9										5																		
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				900	89	22	8	16	43	731	80	25	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		828	84	26	4	14	40	650	94	23	ТО: 17 1/6 Э: 2 1/3		1728	173	48	12	30	83	1381	174	48	ТО: 34 5/6 Э: 4 2/3							
1	Б1.О.14	Горно-промышленная экология	За	72	10	2			2	6	60	2	2												За	72	10	2			2	6	60	2	2		5407	Природоохранная деятельность	9			
2	Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия													За	180	18	8			4	6	160	2	5		За	180	18	8			4	6	160		2	5	5101	Экономика и маркетинг	А	
3	Б1.О.16	Педагогика высшей школы													За	72	10	2			2	6	60	2	2		За	72	10	2			2	6	60		2	2	4707	Инженерная педагогика и лингвистика	А	
4	Б1.О.17	Горное право	За	72	10	2			2	6	60	2	2													За	72	10	2			2	6	60	2		2	4505	История и право	9		
5	Б1.О.24	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	Эк	144	14	4	4			6	112	18	4													Эк	144	14	4	4			6	112	18		4	4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	9		
6	Б1.О.28	Геодезия и маркшейдерия	За	144	12	2	4			6	128	4	4			Эк	144	14	4	4			6	112	18	4		Эк За	288	26	6	8		12	240		22	8		9А		
7	Б1.О.28.01	Геодезия	За	144	12	2	4			6	128	4	4													За	144	12	2	4			6	128	4		4	5403	Маркшейдерское дело	9		
8	Б1.О.28.02	Маркшейдерия													Эк	144	14	4	4			6	112	18	4		Эк	144	14	4	4			6	112		18	4	5403	Маркшейдерское дело	А	
9	Б1.В.08	Проектирование и организация взрывных работ													Эк	108	12	4			2	6	60	36	3		Эк	108	12	4			2	6	60		36	3	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	АВ	
10	Б1.В.12	Специальные взрывные технологии	Эк	144	14	4			4	6	112	18	4													Эк	144	14	4			4	6	112	18		4	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	9		
11	Б1.В.14	Основы выбора взрывных технологий в горной промышленности													Эк	108	12	4			2	6	78	18	3		Эк	108	12	4			2	6	78		18	3	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	А	
12	Б1.В.16	Технологии взрывных работ при разработке месторождений открытым способом	Эк	144	14	4			4	6	112	18	4			КП	36	3					3	33		1		Эк КП	180	17	4			4	9		145	18	5	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	9А
13	Б1.В.17	Технология взрывных работ при разработке месторождений подземным способом													Эк	144	14	4			4	6	112	18	4		Эк	144	14	4			4	6	112		18	4	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	АВ	
14	Б1.В.19	Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании	Эк	144	14	4			4	6	112	18	4														Эк	144	14	4			4	6	112		18	4	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	9	
15	Б2.О.01	Производственная практика	ЗаО	36	1					1	35		1			ЗаО	36	1				1	35		1		ЗаО(2)	72	2				2	70			2		6789А			
16	Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	36	1					1	35		1			ЗаО	36	1				1	35		1		ЗаО(2)	72	2				2	70			2		6789А			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(3) ЗаО											Эк(4) За(2) ЗаО КП											Эк(8) За(5) ЗаО(2) КП																
КАНИКУЛЫ																									9 1/6												9 1/6					

№	Индекс	Наименование	Семестр В										Семестр С										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр						КРКК	СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР
ИТОГО (с факультативами)				828								23	20		1080								30	20		1908								53	40										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				828								23			1080								30			1908								53											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			42,4																						21,2																			
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			34,3																						17,2																			
	Ауд. нагр. (ОП )			2,3																						1,2																			
	Конт. раб. (ОП )			4,7																						2,4																			
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																												
дисциплины (модули)				828	82	22		18	42	666	80	23	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3											ТО: 3:		828	82	22		18	42	666	80	23	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3										
1	Б1.В.08	Проектирование и организация взрывных работ	Эк КП	180	17	4		4	9	145	18	5												Эк КП	180	17	4		4	9	145	18	5		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	АВ								
2	Б1.В.11	Прострелочно-взрывные работы в нефтяной и газовой промышленности	За	108	12	4		2	6	92	4	3												За	108	12	4		2	6	92	4	3		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	В								
3	Б1.В.15	Технологии взрывной отбойки блочного камня	За	108	12	4		2	6	92	4	3												За	108	12	4		2	6	92	4	3		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	В								
4	Б1.В.17	Технология взрывных работ при разработке месторождений подземным способом	КП	36	3				3	33		1												КП	36	3				3	33		1		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	АВ								
5	Б1.В.18	Технология сооружения горных и строительных объектов	Эк	180	14	4		4	6	148	18	5												Эк	180	14	4		4	6	148	18	5		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	В								
6	Б1.В.ДЭ.01.01	Проектирование горных, строительных и взрывных работ с применением прикладных компьютерных программ	Эк	108	12	2		4	6	78	18	3												Эк	108	12	2		4	6	78	18	3		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	В								
7	Б1.В.ДЭ.01.02	Комплексное освоение недр и подземного пространства	Эк	108	12	2		4	6	78	18	3												Эк	108	12	2		4	6	78	18	3		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	В								
8	Б1.В.ДЭ.02.01	Проектирование строительства горных предприятий	Эк	108	12	4		2	6	78	18	3												Эк	108	12	4		2	6	78	18	3		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	В								
9	Б1.В.ДЭ.02.02	Проектирование реконструкции горных предприятий	Эк	108	12	4		2	6	78	18	3												Эк	108	12	4		2	6	78	18	3		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	В								
ПРАКТИКИ			(План)												756	14				14	742		21	14		756	14				14	742		21	14										
	Б2.В.02.02(П)	Производственная практика: преддипломная												ЗаО	756	14				14	742		21	14	ЗаО	756	14				14	742		21	14	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	С							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												324	34				34	290		9	6		324	34				34	290		9	6										
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен													72	4				4	68		2			72	4				4	68		2		4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	С							
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													252	30				30	222		7	4 2/3		252	30				30	222		7	4 2/3	4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	С							
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(2) КП(2)										ЗаО										Эк(4) За(2) ЗаО КП(2)																						
КАНИКУЛЫ													1 3/6										7 4/6										9 1/6												

