

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
А.Я. Аноприенко
28.02 2025г.

21.05.04 Горное дело

Квалификация: горный инженер (специалист)

Год начала подготовки (по учебному плану) _____ 2025

Форма обучения: Заочная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 987 от 12.08.2020

Срок получения образования: 6 л.

СОГЛАСОВАНО

Типы задач профессиональной деятельности

Начальник отдела учебно-методической
работы

научно-исследовательский

проектно-изыскательский

производственно-технологический

педагогический	
----------------	--

Председатель учебно-методической комиссии
по специальности 21.05.04 Горное дело

И. о. директора института инновационных технологий заочного обучения

Заведующий кафедрой маркшейдерского дела

/ О.В. Федоров/

/ С.В. Борщевский /

/ В.К. Ямилов/

/ И.В. Филатова/

Календарный учебный график

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

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.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование						271	271	9756	9756	1093	596	7780	883		28	26	26	23	21	26	21	25	27	25	23			
Блок 1.Дисциплины (модули)									184	184	6624	6624	745	392	5359	520		28	26	26	18	21	21	11	14	8	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								5407	Природоохранная деятельность
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			8			3	3	108	108	10	4	96	2								3						5407	Природоохранная деятельность
+	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	3	3				8	8	288	288	26	14	240	22				8											
+	Б1.О.28.01	Геодезия		3				4	4	144	144	12	6	128	4					4									5403	Маркшейдерское дело
+	Б1.О.28.02	Маркшейдерия	3					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	А					4	4	144	144	12	6	114	18										4				5403	Маркшейдерское дело
+	Б1.О.31	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле		5				3	3	108	108	14	8	90	4						3								4607	Управление качеством
+	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	Соппротивление 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							4609	Основы проектирования машин
+	Б1.О.37	Теплотехника		6				2	2	72	72	10	4	58	4						2								4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.38	Технология и безопасность взрывных работ	7				8	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	348	204	2421	363				5		5	10	11	19	14	23				
+	Б1.В.01	Анализ и уравнивание маркшейдерских сетей	9					3	3	108	108	14	8	76	18									3				5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.02	Высшая геодезия и основы фотограмметрии	9			9		6	6	216	216	23	14	175	18								6					5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.03	Геодезия и маркшейдерия	4	4				5	5	180	180	32	20	135	13				5											
+	Б1.В.03.01	Геодезия (спецкурс)	4					3	3	108	108	18	12	81	9				3									5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.03.02	Маркшейдерия (спецкурс)		4				2	2	72	72	14	8	54	4				2									5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.04	Горная геометрия	67			7		8	8	288	288	39	24	204	45					3	5							5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.05	Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений	8					5	5	180	180	14	8	139	27								5					5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.06	Математическая статистика в горном деле		6				2	2	72	72	12	6	42	18					2								5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.07	Математическое моделирование в маркшейдерии	A			A		5	5	180	180	21	12	141	18										5			5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.08	Маркшейдерия	79ABV			AV		27	27	972	972	96	60	786	90							5		4	6	12				
+	Б1.В.08.01	Анализ маркшейдерских съемок	7					5	5	180	180	16	10	146	18							5						5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.08.02	Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений и шахт	A			A		6	6	216	216	23	14	175	18									6				5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.08.03	Маркшейдерские работы при туннелестроении	B					5	5	180	180	16	10	146	18											5		5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.08.04	Обеспечение специальных маркшейдерских работ	9					4	4	144	144	14	8	112	18								4					5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.08.05	Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ	B			B		7	7	252	252	27	18	207	18										7			5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.09	Маркшейдерско-геодезические приборы	8B					9	9	324	324	28	16	242	54								6		3					
+	Б1.В.09.01	Маркшейдерско-геодезические приборы	8					6	6	216	216	16	10	164	36								6					5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.09.02	Съемка местности лазерно-сканирующей системой	B					3	3	108	108	12	6	78	18											3		5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.Дэ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (Дэ.1.)	9AB	9B		B		17	17	612	612	69	36	481	62									6	3	8				
+	Б1.В.Дэ.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	9AB	9B		B		17	17	612	612	69	36	481	62									6	3	8				
+	Б1.В.Дэ.01.01.01	Информационные технологии в маркшейдерии		B				2	2	72	72	12	6	56	4											2		5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.Дэ.01.01.02	Компьютерные технологии создания горной графической документации	9					4	4	144	144	14	8	112	18									4				5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.Дэ.01.01.03	Маркшейдерия. Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов	B			B		6	6	216	216	21	12	177	18											6		5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.Дэ.01.01.04	Основы законодательства о земле и недрах		9				2	2	72	72	10	4	58	4								2					5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.В.Дэ.01.01.05	Проектирование и эксплуатация ГИС в маркшейдерском деле	A					3	3	108	108	12	6	78	18									3				5403	Маркшейдерское дело	
-	Б1.В.Дэ.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	9AB	9B		B		17	17	612	612	69	36	481	62									6	3	8				
-	Б1.В.Дэ.01.02.01	Программы и алгоритмы в автоматизации маркшейдерско-геодезического обеспечения		B				2	2	72	72	12	6	56	4											2		5403	Маркшейдерское дело	
-	Б1.В.Дэ.01.02.02	Автоматизация геолого-маркшейдерской графики	9					4	4	144	144	14	8	112	18								4					5403	Маркшейдерское дело	
-	Б1.В.Дэ.01.02.03	Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов (спецкурс)	B			B		6	6	216	216	21	12	177	18											6		5403	Маркшейдерское дело	
-	Б1.В.Дэ.01.02.04	Кадастр недр и горный аудит		9				2	2	72	72	10	4	58	4								2					5403	Маркшейдерское дело	
-	Б1.В.Дэ.01.02.05	Геоинформационные системы в маркшейдерии	A					3	3	108	108	12	6	78	18										3			5403	Маркшейдерское дело	
Блок 2.Практика								50	50	1800	1800	167		1633				6		6		6	1	7	1	1	1	21		
Обязательная часть								5	5	180	180	5		175									1	1	1	1	1			
+	Б2.О.01	Производственная практика				789AB		5	5	180	180	5		175									1	1	1	1	1			
+	Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа				789AB		5	5	180	180	5		175									1	1	1	1	1		5403	Маркшейдерское дело
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								45	45	1620	1620	162		1458			6		6		6		6				21			
+	Б2.В.01	Учебная практика				248		18	18	648	648	144		504			6		6				6							
+	Б2.В.01.01(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 1. Работы на поверхности		2				6	6	216	216	48		168			6											5403	Маркшейдерское дело	
+	Б2.В.01.02(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 2. Подземные работы		4				6	6	216	216	48		168				6										5403	Маркшейдерское дело	
+	Б2.В.01.03(У)	Учебная практика по высшей геодезии		8				6	6	216	216	48		168									6					5403	Маркшейдерское дело	
+	Б2.В.02	Производственная практика				6С		27	27	972	972	18		954						6						21				
+	Б2.В.02.01(П)	Производственная практика		6				6	6	216	216	4		212						6								5403	Маркшейдерское дело	
+	Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика				С		21	21	756	756	14		742												21		5403	Маркшейдерское дело	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	34		290												9				
+	Б3.01(Г)	Государственный экзамен						2	2	72	72	4		68													2	5403	Маркшейдерское дело	
+	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						7	7	252	252	30		222												7		5403	Маркшейдерское дело	
ФТД.Факультативные дисциплины								8	8	288	288	34	16	248	6			3	3		2									
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34				6	6	216	216	24	12	188	4			3	3									5405	Русский язык	
+	ФТД.02	Религиоведение		6				2	2	72	72	10	4	60	2					2								4801	Философия	

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-3	Способность планировать, управлять и координировать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ	ПК
ПК-3.1	Знает особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей и контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ, организации и проведения полевых и камеральных геодезических работ	-
ПК-3.2	Знает принципы управления объектами недвижимости предприятия на базе данных кадастра, геодезическую и картографическую основы кадастра недвижимости, типологию кадастров и состав сведений государственного кадастра недвижимости об объекте недвижимости, законы и иные нормативно-правовые акты в области недропользования, безопасного ведения работ, связанных с промышленной безопасностью и защитой окружающей среды, распорядительные, методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность маркшейдерского обеспечения недропользования; требования инструкций и других нормативных документов по выполнению маркшейдерско-геодезических работ	-
ПК-3.3	Используя знания способен самостоятельно анализировать научную литературу по гуманитарной проблематике, находить, анализировать и оценивать значимость исторических фактов, планировать и выполнять геодезические измерения, вычисления и графические построения, классифицировать объекты недвижимости, в том числе горного предприятия, определять кадастровый номер земельного участка, организовывать трудовые отношения в подразделении маркшейдерского обеспечения недропользования и координировать его деятельность, планировать и осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов в подразделениях маркшейдерского обеспечения горнодобывающих предприятий.	-

ПК-4	Способен разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов программ и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых	ПК
ПК-4.1	Знать основы проектирования маркшейдерских и геодезических работ, основные законодательные акты и подзаконные нормативные акты, регулирующие распределение, использование, охрану земель и недр	-
ПК-4.2	Основываясь на знании составляет проекты производства маркшейдерских и геодезических работ, обосновывает методы производства таких работ и выбирает оборудование для каждого вида работ	-
ПК-8	Способен анализировать геодезическую, маркшейдерскую и геологоразведочную информацию с использованием методов теории вероятностей, математической статистики, математического анализа геометризации, геостатистики, определять закономерности пространственного размещения структурных и качественных показателей месторождения, а также характеристик природных и техногенных процессов	ПК
ПК-8.1	Осуществляет на основе сравнительного анализа виды моделей, применяемых при геометризации недр; основы теории геохимического поля П. К. Соболевского; методы и технологии горно-геометрического моделирования месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; методы теории вероятности и математической статистики; методологию исследований, теоретические и практические подходы при их проведении методы анализа, систематизации и интерпретации результатов исследований	-
ПК-8.2	Выбирает на основе анализа геологоразведочную и горно-графическую документацию, правила оценки точности измерений; инструктивно-методические требования к точности выполнения маркшейдерских работ и используя знания способен анализировать геологоразведочную и горно-графическую документацию	-
ПК-9	Способность на основании результатов геометризации составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добычных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых	-
ПК-9.1	Имеет представление о математическом моделировании месторождений на компьютерной основе; о генезисе месторождений конкретных полезных ископаемых, о технологии ведения подземных и открытых горных работ, методах и средствах разных видов разведки; о способах и методах обработки вариационных рядов, об одномерных и многомерных статистических моделях, о методах оценки степени влияния факторов на исследуемый показатель, об эргодичности стационарных случайных функций	-
ПК-9.2	Используя знания проводит графическое построение проекций, применяемых в геолого-маркшейдерской практике, осуществлять горно-геометрический анализ исходной геологической информации на основе математической статистики с использованием ПЭВМ, выявлять методами геометрии недр, закономерности пространственного изменения структурных и качественных показателей, а также характеристик природных и техногенных процессов; интерпретировать складчатые и дисъюнктивные нарушения; осуществлять измерения горно-геометрических элементов залежи, геологических структур и трещиноватости пород; составлять вариационные ряды для дискретных и непрерывных величин, подбирать функции для эмпирического распределения; пользоваться способом наименьших квадратов для вывода параметров корреляционной связи, приводить нелинейные зависимости к линейному виду; пользоваться методами проверки статистических гипотез и факторного дисперсионного анализа; получать характеристики случайной функции	-
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-2.2	Знает принципы построения технических систем и систем управления; владеет методами теории управления применительно технологическим системам, а также методами анализа работы технологических систем в условиях производства с учётом его специфики	-
ПК-5	Способен осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности	ПК
ПК-5.1	Знает основные этапы и виды планирования горных работ, задачи маркшейдерской службы при таком планировании; методологию оценки напряженно-деформированного состояния массива горных пород, закономерности геомеханических процессов, происходящие в результате производства горных работ, основные формы проявления процессов сдвижений и деформаций горных пород, параметры этих процессов, факторы, влияющие на распределение деформаций в мульде сдвижения, методы прогнозного расчета сдвижений и деформаций; виды нарушений устойчивости пород карьеров и отвалов, методы оценки устойчивости бортов; основы обеспечения промышленной и экологической безопасности, а также охраны недр	-
ПК-5.2	Уметь составлять календарные планы развития горных работ, обеспечивая соблюдение нормативов потерь и разубоживания; прогнозировать последствия подработки толщи горных пород и земной поверхности с целью обеспечения безопасности производства горных работ и эксплуатации подрабатываемых наземных сооружений; определять допустимые и предельные показатели деформации земной поверхности и слоев массива горных пород, выбирать безопасные условия подработки зданий, сооружений и природных объектов; обоснованно выбирать меры охраны; определять границы зон опасных по прорывам воды в горные выработки из затопленных выработок, обводненных тектонических нарушений, водных горизонтов, рек, озер, искусственных водоемов; составлять проекты границ опасных зон и ведения горных работ в этих зонах, осуществлять натурные наблюдения за процессами сдвижений и деформаций, организовывать деформационный мониторинг на основе современных автоматизированных систем	-
ПК-5.3	Имеет представление о своеобразии ния координат точек на земной поверхности; о классах цифровых графических моделей и их особенностях; о приборах, выпускаемых зарубежными фирмами, их технических характеристиках	-
ПК-6	Способен осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями	ПК
ПК-6.1	Знать теоретические основы маркшейдерско-геодезических измерений и построений, описания формы и размеров Земли; методологию создания государственных геодезических сетей и маркшейдерских сетей; методику выполнения основных маркшейдерских съемок при обеспечении всех видов работ в горной и нефтегазовой промышленности и подземном строительстве; способы производства ориентирно-соединительных съемок; конструкцию и принципиальное устройство маркшейдерско-геодезических приборов и систем, принципы функционирования их узлов, технические характеристики, основы метрологического обеспечения производства маркшейдерско-геодезических измерений, организацию поверок и сертификации в органах Госстандарта; элементы теории погрешностей, основы оптимальных методов обработки результатов измерений, уравнивания и оценки точности, источники ошибок измерений, закономерности накопления погрешностей в маркшейдерско-геодезических построениях; основные принципы автоматизированной обработки данных, основы цифровых методов обработки; методологию организации баз данных и создания геоинформационных систем	-
ПК-6.2	Используя знания способен осуществлять геодезические и маркшейдерские съемки, а также разбивочные работы; обрабатывать данные съемок, оценивать точность построений, составлять планы разрезы и другую горно-графическую документацию; обеспечивать задание направления и контроль проходки любых горных выработок; производить контрольные измерения крупногабаритного оборудования и подъемных комплексов; применять современные программные средства для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления цифровой графической документации, создания ГИС-проектов	-
ПК-6.3	Владеет навыками работы с маркшейдерскими и геодезическими приборами и системами, включая спутниковые, гироскопические и лазерно-сканирующие системы; методами производства маркшейдерско-геодезических измерений и составления горно-графической документации, навыками работы в специальном программном обеспечении	-
ПК-6.4	Имеет представление о спутниковых и астрономических методах определения геомеханических процессов в различных горно-геологических условиях, а также при различных видах и технологии горных работ, о геомеханических, геофизических и гидрогеологических методах определения техногенных изменений массива; о методах математического моделирования сдвижений и деформаций, возникающих при горных работах, на основе аналитических и численных методов	-
ПК-7	Способен производить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых	ПК
ПК-7.1	Знает методы замеров горных выработок, подсчета добычи и основные принципы учета движения запасов. Иметь опыт учета полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых и способен выполнять замеры горных выработок, проводить первичный учет состояния и движения запасов полезного ископаемого	-
ПК-10	Способен осуществлять прогноз и маркшейдерский контроль последствий ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению последствий подработки	ПК

ПК-10.1	Способен различать формы напряженно-деформированного состояния горных пород до и после проведения горных выработок; правила охраны сооружений и природных объектов; методику расчета сдвижений и деформаций земной поверхности; меры охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ, выявлять участки опасных зон, производить расчеты размеров опасных, защищенных и защитных зон; контролировать соответствие фактического положения объектов проектным параметрам	-
ПК-10.2	Способен определять условия подработки объектов поверхности; выполнять расчеты сдвижений и деформаций земной поверхности при ее подработке; использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения охраны сооружений и природных объектов, навыками обработки и интерпретации результатов наблюдений состояния массива горных выработок при ведении горных работ; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля, навыками отражения фактического положения объектов на горно-графической документации	-
ПК-11	Способен участвовать в научно-исследовательских разработках геодезической, маркшейдерской и геологоразведочной направленности , проводить патентные исследования и творчески подходить к решению технических задач, определяя пути совершенствования существующих методов разработки	ПК
ПК-11.1	Применяет знания принципов действия и математических описаний составных частей систем в ходе научно-исследовательских разработок геодезической, маркшейдерской и геологоразведочной направленности и оценивает различные системы на пригодность решения конкретной задачи и осуществляет планирование экспериментальных исследований и оборудования различного функционального назначения, выбирает средства измерений и разрабатывает измерительную систему, выполняет статистическую обработку и интерпретацию результатов экспериментальных исследований	-

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-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1
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-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1
	Б1.В.01	Анализ и уравнивание маркшейдерских сетей	ПК-8.2
	Б1.В.02	Высшая геодезия и основы фотограмметрии	ПК-4.1
	Б1.В.03	Геодезия и маркшейдерия	ПК-3.1; ПК-4.1
	Б1.В.03.01	Геодезия (спецкурс)	ПК-4.1
	Б1.В.03.02	Маркшейдерия (спецкурс)	ПК-3.1
	Б1.В.04	Горная геометрия	ПК-8.1; ПК-9.2
	Б1.В.05	Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений	ПК-6.1
	Б1.В.06	Математическая статистика в горном деле	ПК-2.2
	Б1.В.07	Математическое моделирование в маркшейдерии	ПК-6.1; ПК-9.1
	Б1.В.08	Маркшейдерия	ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.2; ПК-7.1; ПК-10.1; ПК-11.1
	Б1.В.08.01	Анализ маркшейдерских съемок	ПК-5.2
	Б1.В.08.02	Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений и шахт	ПК-4.2
	Б1.В.08.03	Маркшейдерские работы при туннелестроении	ПК-7.1; ПК-11.1
	Б1.В.08.04	Обеспечение специальных маркшейдерских работ	ПК-3.3

Б1.В.08.05	Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ	ПК-10.1
Б1.В.09	Маркшейдерско-геодезические приборы	ПК-6.3; ПК-6.4
Б1.В.09.01	Маркшейдерско-геодезические приборы	ПК-6.3
Б1.В.09.02	Съемка местности лазерно-сканирующей системой	ПК-6.4
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.3; ПК-6.2; ПК-8.2; ПК-10.2
Б1.В.ДЭ.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.3; ПК-6.2; ПК-8.2; ПК-10.2
Б1.В.ДЭ.01.01.01	Информационные технологии в маркшейдерии	ПК-8.2; ПК-10.2
Б1.В.ДЭ.01.01.02	Компьютерные технологии создания горной графической документации	ПК-5.3
Б1.В.ДЭ.01.01.03	Маркшейдерия. Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов	ПК-5.1
Б1.В.ДЭ.01.01.04	Основы законодательства о земле и недрах	ПК-3.2
Б1.В.ДЭ.01.01.05	Проектирование и эксплуатация ГИС в маркшейдерском деле	ПК-6.2
Б1.В.ДЭ.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.3; ПК-6.2; ПК-8.2; ПК-10.2
Б1.В.ДЭ.01.02.01	Программы и алгоритмы в автоматизации маркшейдерско-геодезического обеспечения	ПК-8.2; ПК-10.2
Б1.В.ДЭ.01.02.02	Автоматизация геолого-маркшейдерской графики	ПК-5.3
Б1.В.ДЭ.01.02.03	Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов (спекцкурс)	ПК-5.1
Б1.В.ДЭ.01.02.04	Кадастр недр и горный аудит	ПК-3.2
Б1.В.ДЭ.01.02.05	Геоинформационные системы в маркшейдерии	ПК-6.2
Б2	Практика	УК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-8.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-15.1; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.1; ПК-11.1
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-8.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-15.1; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-21.1; ПК-3.2
Б2.О.01	Производственная практика	УК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-8.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-15.1; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-21.1; ПК-3.2
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-8.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-15.1; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-21.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.1; ПК-11.1
Б2.В.01	Учебная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-11.1
Б2.В.01.01(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 1. Работы на поверхности	ПК-6.1; ПК-11.1
Б2.В.01.02(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 2. Подземные работы	ПК-3.2
Б2.В.01.03(У)	Учебная практика по высшей геодезии	ПК-4.1
Б2.В.02	Производственная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.1
Б2.В.02.01(П)	Производственная практика	ПК-5.2
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-10.1

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-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1
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-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1
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-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11.1
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-5.3
ФТД.01		Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1
ФТД.02		Религиоведение	УК-5.3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										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)				1008								28	20		1152								32	22		2160								60	42				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008								28			1152								32			2160								60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		51,3											53,4											52,4													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		40,8											38,4											39,6													
		Ауд. нагр. (ОП)		4											4,5											4,3													
		Конт. раб. (ОП)		6,9											7,9											7,4													
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																					
дисциплины (модули)				1008	126	32	4	36	54	814	68	28	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3		936	128	34	10	28	56	744	64	26	ТО: 16 1/3 Э: 1 2/3		1944	254	66	14	64	110	1558	132	54	ТО: 34 2/3 Э: 3 1 2/3				
1	Б1.О.01	История России	За	72	30	16		8	6	40	2	2		ЗаО	72	28	14		8	6	42	2	2		За ЗаО	144	58	30		16	12	82	4	4		4505	История и право	12	
2	Б1.О.02	Основы российской государственности	ЗаО	72	12	2		4	6	58	2	2													ЗаО	72	12	2		4	6	58	2	2		5105	Экономическая теория и государственное управление	1	
3	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	10			4	6	60	2	2		За	72	10			4	6	60	2	2		За(2)	144	20			8	12	120	4	4		5203	Английский язык	1234	
4	Б1.О.05	Русский язык и культура речи												За	72	10	2		2	6	60	2	2		За	72	10	2		2	6	60	2	2		5405	Русский язык	2	
5	Б1.О.06	Культурология	За	72	10	2		2	6	60	2	2													За	72	10	2		2	6	60	2	2		4801	Философия	1	
6	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	За	72	10			4	6	60	2	2													За	72	10			4	6	60	2	2		5305	Физическое воспитание и спорт	1	
7	Б1.О.18	Высшая математика	Эк	288	20	6		8	6	250	18	8		Эк	180	18	6		6	6	144	18	5		Эк(2)	468	38	12		14	12	394	36	13		5304	Высшая математика им.В.В.Пака	12	
8	Б1.О.19	Информатика	За	108	12	2	4		6	92	4	3		Эк КР	108	14	2	4		8	85	9	3		Эк За КР	216	26	4	8		14	177	13	6		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	12	
9	Б1.О.20	Физика												Эк	180	14	4	2	2	6	148	18	5		Эк	180	14	4	2	2	6	148	18	5		4908	Физика	23	
10	Б1.О.21	Химия												Эк	108	12	2	4		6	87	9	3		Эк	108	12	2	4		6	87	9	3		5406	Общая, физическая и органическая химия	2	
11	Б1.О.25	Геология	Эк	108	10	2		2	6	80	18	3			За	72	12	4		2	6	58	2	2		Эк За	180	22	6		4	12	138	20		5	5401	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых	12
12	Б1.О.32	Начертательная геометрия и инженерная графика	Эк	144	12	2		4	6	114	18	4			За	72	10			4	6	60	2	2		Эк За	216	22	2		8	12	174	20		6	4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	123
ПРАКТИКИ			(План)												216	48			48	168		6	4			216	48				48	168		6	4				
	Б2.В.01.01(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 1. Работы на поверхности											ЗаО	216	48				48	168		6	4	ЗаО	216	48				48	168		6	4	5403	Маркшейдерское дело	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(5) ЗаО										Эк(4) За(4) ЗаО(2) КР										Эк(7) За(9) ЗаО(3) КР															
КАНИКУЛЫ																							7 1/6											7 1/6					

№	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)				1044								29	20		1152								32	22		2196								61	42					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936								26			1044								29			1980								55						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		46,4										45,3										45,9																
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		51,6										53,4										52,5																
		Ауд. нагр. (ОП)		2,7										3,1										2,9																
		Конт. раб. (ОП)		5,4										5,7										5,6																
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																						
дисциплины (модули)				936	99	20	12	16	51	751	86	26	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3	828	92	24	18	8	42	647	89	23	ТО: 16 1/3 Э: 1 2/3	1764	191	44	30	24	93	1398	175	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.28	Геодезия и маркшейдерия	Эк За	288	26	6	8			12	240	22	8												Эк За	288	26	6	8			12	240	22		8			3	
8	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	3	
9	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	3	
10	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	
11	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
12	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
13	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
14	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	
15	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
16	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
17	Б1.В.03	Геодезия и маркшейдерия													Эк За	180	32	8	12		12	135	13		5	Эк За	180	32	8	12			12	135		13	5			4
18	Б1.В.03.01	Геодезия (спецкурс)													Эк	108	18	4	8		6	81	9		3	Эк	108	18	4	8			6	81		9	3	5403	Маркшейдерское дело	4
19	Б1.В.03.02	Маркшейдерия (спецкурс)													За	72	14	4	4		6	54	4		2	За	72	14	4	4			6	54		4	2	5403	Маркшейдерское дело	4
20	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
ПРАКТИКИ		(План)													216	48				48	168		6	4		216	48				48	168		6	4					
	Б2.В.01.02(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 2. Подземные работы												ЗаО	216	48				48	168		6	4	ЗаО	216	48				48	168		6	4	5403	Маркшейдерское дело	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(5) КП										Эк(5) За(3) ЗаО										Эк(9) За(8) 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	Всего
ИТОГО (с факультативами)				756								21	20		1224								34	22		1980								55	42				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				756								21			1152								32			1908								53					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		39,2										53,7										46,5															
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		27,5										40,8										34,2															
		Ауд. нагр. (ОП)		2,4										3,8										3,1															
		Конт. раб. (ОП)		4,5										7,4										6															
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																					
дисциплины (модули)				756	78	24	10	8	36	614	64	21	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		936	115	26	18	14	57	726	95	26	ТО: 15 2/3 Э: 2 1/3		1692	193	50	28	22	93	1340	159	47	ТО: 33 1/3 Э: 4 2/3				
1	Б1.О.07	Социология и политология	За	72	10	2		2	6	60	2	2			72	10	2			60	2	2			За	72	10	2		2	6	60	2	2		4801	Философия	5	
2	Б1.О.08	Психология											За	72	10	2		2	6	60	2	2			За	72	10	2		2	6	60	2	2		4707	Инженерная педагогика и лингвистика	6	
3	Б1.О.09	Правоведение											За	72	10	2		2	6	60	2	2			За	72	10	2		2	6	60	2	2		4505	История и право	6	
4	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности											ЗаО	108	10	2		2	6	96	2	3			ЗаО	108	10	2		2	6	96	2	3		5407	Природоохранная деятельность	6	
5	Б1.О.26	Геомеханика	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	5	
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		678			
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		4603	Горные машины	6	
8	Б1.О.31	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	За	108	14	4	4		6	90	4	3													За	108	14	4	4		6	90	4	3		4607	Управление качеством	5	
9	Б1.О.33	Обогащение полезных ископаемых											За	144	14	4	4		6	126	4	4			За	144	14	4	4		6	126	4	4		4504	Обогащение полезных ископаемых	6	
10	Б1.О.35	Основы горного дела	Эк	144	16	6		4	6	110	18	4		Эк КП	180	19	4		6	9	143	18	5			Эк(2) КП	324	35	10		10	15	253	36	9		456		
11	Б1.О.35.02	Подземная геотехнология	Эк	144	16	6		4	6	110	18	4		КП	36	7			4	3	29		1		Эк КП	180	23	6		8	9	139	18	5		4501	Разработка месторождений полезных ископаемых	56	
12	Б1.О.35.03	Строительная геотехнология											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	6	
13	Б1.О.36	Прикладная механика	За	144	12	4		2	6	128	4	4													За	144	12	4		2	6	128	4	4		345			
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		4609	Основы проектирования машин	5	
15	Б1.О.37	Теплотехника											За	72	10	2		2	6	58	4	2			За	72	10	2		2	6	58	4	2		4906	Промышленная теплоэнергетика	6	
16	Б1.О.40	Электротехника	Эк	144	12	4	2		6	114	18	4													Эк	144	12	4	2		6	114	18	4		4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	5	
17	Б1.В.04	Горная геометрия											Эк	108	18	4	8		6	63	27	3			Эк	108	18	4	8		6	63	27	3		5403	Маркшейдерское дело	67	
18	Б1.В.06	Математическая статистика в горном деле											За	72	12	2	4		6	42	18	2			За	72	12	2	4		6	42	18	2		5403	Маркшейдерское дело	6	
19	ФТД.02	Религиоведение											За	72	10	2		2	6	60	2	2			За	72	10	2		2	6	60	2	2		4801	Философия	6	
ПРАКТИКИ			(План)											216	4				4	212		6	4			216	4				4	212		6	4				
Б2.В.02.01(П)			Производственная практика										ЗаО	216	4				4	212		6	4	ЗаО	216	4				4	212		6	4	5403	Маркшейдерское дело	6		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(3)										Эк(3) За(6) ЗаО(2) КП										Эк(6) За(9) ЗаО(2) КП																
КАНИКУЛЫ																																	7 1/6						

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7								Неделя	Контроль	Семестр 8								Неделя	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)				792								22	20		1152								32	21 3/6		1944								54	41 3/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				792								22			1152								32			1944								54						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		40,6										55,8										48,2																
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		32,6										39										35,8																
		Ауд. нагр. (ОП)		2,5										3,1										2,8																
		Конт. раб. (ОП)		4,5										5,7										5,1																
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				792	78	22	16	6	34	638	76	22	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		936	86	18	20	8	40	759	91	26	ТО: 15 1/6 Э: 2 1/3		1728	164	40	36	14	74	1397	167	48	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			5407	Природоохранная деятельность	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.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			4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	78
8	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
9	Б1.В.04	Горная геометрия	Эк КП	180	21	4	4	4	9	141	18		5												Эк КП	180	21	4	4	4	9	141	18	5			5403	Маркшейдерское дело	67	
10	Б1.В.05	Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений												Эк	180	14	4	4		6	139	27	5			Эк	180	14	4	4		6	139	27	5			5403	Маркшейдерское дело	8
11	Б1.В.08	Маркшейдерия	Эк	180	16	4	6		6	146	18		5												Эк	180	16	4	6		6	146	18	5				79АВ		
12	Б1.В.08.01	Анализ маркшейдерских съемок	Эк	180	16	4	6		6	146	18		5												Эк	180	16	4	6		6	146	18	5			5403	Маркшейдерское дело	7	
13	Б1.В.09	Маркшейдерско-геодезические приборы												Эк	216	16	4	6		6	164	36	6			Эк	216	16	4	6		6	164	36	6				8В	
14	Б1.В.09.01	Маркшейдерско-геодезические приборы												Эк	216	16	4	6		6	164	36	6			Эк	216	16	4	6		6	164	36	6			5403	Маркшейдерское дело	8
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				789АВ		
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				789АВ			
ПРАКТИКИ														216	48				48	168		6	4			216	48				48	168		6	4					
Б2.В.01.03(У)													ЗаО	216	48				48	168		6	4		ЗаО	216	48				48	168		6	4		5403	Маркшейдерское дело	8	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																								
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ																																								
КАНИКУЛЫ																						7 1/6											7 1/6							

№	Индекс	Наименование	Семестр 9										Семестр А										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)				1008								28	20		936								26	19 3/6		1944								54	39 3/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008								28			936								26			1944								54							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		51,6										50,1										50,9																	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		42										32,6										37,3																	
		Ауд. нагр. (ОП)		3,3										3,2										3,3																	
		Конт. раб. (ОП)		6,3										5,7										6																	
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1008	110	28	26	4	52	800	98	28	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		936	97	26	14	14	43	763	76	26	ТО: 17 1/6 Э: 2 1/3		1944	207	54	40	18	95	1563	174	54	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	180	18	8			4	6	160	2	5		За	72	10	2		2	6	60	2	2		5407	Природоохранная деятельность	9	
2	Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия													За	72	10	2			2	6	60	2	2			За	72	10	2		2	6	60	2		2	5101	Экономика и маркетинг	А
3	Б1.О.16	Педагогика высшей школы													За												За												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.30	Материаловедение													Эк	144	12	4	2		6	114	18	4			Эк	144	12	4	2		6	114	18	4			5403	Маркшейдерское дело	А
7	Б1.В.01	Анализ и уравнивание маркшейдерских сетей	Эк	108	14	4	4			6	76	18	3														Эк	108	14	4	4		6	76	18	3			5403	Маркшейдерское дело	9
8	Б1.В.02	Высшая геодезия и основы фотограмметрии	Эк КП	216	23	6	8			9	175	18	6														Эк КП	216	23	6	8		9	175	18	6			5403	Маркшейдерское дело	9
9	Б1.В.07	Математическое моделирование в маркшейдерии													Эк КП	180	21	4	4	4	9	141	18	5			Эк КП	180	21	4	4	4	9	141	18	5			5403	Маркшейдерское дело	А
10	Б1.В.08	Маркшейдерия	Эк	144	14	4	4			6	112	18	4			Эк КП	216	23	6	4	4	9	175	18	6			Эк(2) КП	360	37	10	8	4	15	287	36		10			79AB
11	Б1.В.08.02	Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений и шахт													Эк КП	216	23	6	4	4	9	175	18	6			Эк КП	216	23	6	4	4	9	175	18	6			5403	Маркшейдерское дело	А
12	Б1.В.08.04	Обеспечение специальных маркшейдерских работ	Эк	144	14	4	4			6	112	18	4														Эк	144	14	4	4		6	112	18	4			5403	Маркшейдерское дело	9
13	Б1.В.ДЭ.01.01	Эффективные дисциплины проектной направленности	Эк За	216	24	6	6			12	170	22	6			Эк	108	12	2	4		6	78	18	3			Эк(2) За	324	36	8	10		18	248	40		9			9AB
14	Б1.В.ДЭ.01.01.02	Компьютерные технологии создания горной графической документации	Эк	144	14	4	4			6	112	18	4														Эк	144	14	4	4		6	112	18	4			5403	Маркшейдерское дело	9
15	Б1.В.ДЭ.01.01.04	Основы законодательства о земле и недрах	За	72	10	2	2			6	58	4	2														За	72	10	2	2		6	58	4	2			5403	Маркшейдерское дело	9
16	Б1.В.ДЭ.01.01.05	Проектирование и эксплуатация ГИС в маркшейдерском деле													Эк	108	12	2	4		6	78	18	3			Эк	108	12	2	4		6	78	18	3			5403	Маркшейдерское дело	А
17	Б1.В.ДЭ.01.02	Эффективные дисциплины научной направленности	Эк За	216	24	6	6			12	170	22	6			Эк	108	12	2	4		6	78	18	3			Эк(2) За	324	36	8	10		18	248	40		9			9AB
18	Б1.В.ДЭ.01.02.02	Автоматизация геолого-маркшейдерской графики	Эк	144	14	4	4			6	112	18	4														Эк	144	14	4	4		6	112	18	4			5403	Маркшейдерское дело	9
19	Б1.В.ДЭ.01.02.04	Кадастр недр и горный аудит	За	72	10	2	2			6	58	4	2														За	72	10	2	2		6	58	4	2			5403	Маркшейдерское дело	9
20	Б1.В.ДЭ.01.02.05	Геоинформационные системы в маркшейдерии													Эк	108	12	2	4		6	78	18	3			Эк	108	12	2	4		6	78	18	3			5403	Маркшейдерское дело	А
21	Б2.О.01	Производственная практика	ЗаО	36	1					1	35		1			ЗаО	36	1				1	35		1			ЗаО(2)	72	2				2	70			2		789AB	
22	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		5403	Маркшейдерское дело
ПРАКТИКИ			(План)																																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																						
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(5) За(3) ЗаО КП											Эк(4) За(2) ЗаО КП(2)											Эк(9) За(5) ЗаО(2) КП(3)															
КАНИКУЛЫ														9 1/6										9 1/6																	

