

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

Направленность Открытые горные работы
(профиль):

Кафедра: Разработка месторождений полезных ископаемых

Факультет: Горный факультет

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 5 л. 6 м.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-изыскательский

производственно-технологический

организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 987 от 12.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой разработки
месторождений полезных ископаемых

Ю.А. Петренко/

Председатель учебно-методической комиссии
по специальности 21.05.04 Горное дело

С.В. Борщевский/

Декан горного факультета

А.Н. Корчевский/

Начальник отдела учебно-методической
работы

О.В. Федоров/



			Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		Закрепленная кафедра	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Блок 1.Дисциплины (модули)									271	271	10084	10084	4754	4464	3739	1591	24	27	27	27	27	27	26	26	26	29	29				
Обязательная часть									184	184	6624	6624	3087	2912	2644	893		27	27	22	23	21	19	11	11	12	11				
+	Б1.О.01	История России		1	2			4	4	144	144	116	112	20	8		2	2											4505	История и право	
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	50	48	18	4		2												5105	Экономическая теория и государственное управление	
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	138	128	111	39		2	2	2	2									5203	Английский язык	
+	Б1.О.04	Философия	3					3	3	108	108	36	32	45	27				3										4801	Философия	
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2											5405	Русский язык	
+	Б1.О.06	Культурология		1				2	2	72	72	34	32	34	4		2												4801	Философия	
+	Б1.О.07	Социология и политология		5				2	2	72	72	34	32	34	4					2									4801	Философия	
+	Б1.О.08	Психология		6				2	2	72	72	34	32	34	4						2								4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
+	Б1.О.09	Правоведение		6				2	2	72	72	34	32	34	4						2								4505	История и право	
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	66	64	2	4		2												5305	Физическое воспитание и спорт	
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности			4			3	3	108	108	34	32	70	4					3									4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			6			3	3	108	108	34	32	70	4						3								4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.13	Охрана труда	3					2	2	72	72	36	32	9	27				2										4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.14	Горно-промышленная экология		9				2	2	72	72	34	32	34	4									2					5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия		А				5	5	180	180	98	96	78	4											5			5101	Экономика и маркетинг	
+	Б1.О.16	Педагогика высшей школы		А				2	2	72	72	34	32	34	4											2			4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
+	Б1.О.17	Горное право		9				2	2	72	72	34	32	34	4										2				4505	История и право	
+	Б1.О.18	Высшая математика	12					13	13	468	468	216	208	180	72		8	5											5304	Высшая математика им.В.В.Пака	
+	Б1.О.19	Информатика	2	1			2	6	6	216	216	104	96	72	40		2	4											4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.20	Физика	2	3				9	9	324	324	134	128	150	40			5	4										4908	Физика	
+	Б1.О.21	Химия	2					3	3	108	108	52	48	29	27			3											5406	Общая, физическая и органическая химия	
+	Б1.О.22	Экономическая теория		3				2	2	72	72	34	32	34	4				2										5105	Экономическая теория и государственное управление	
+	Б1.О.23	Аэрология горных предприятий	8					4	4	144	144	68	64	49	27							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	68	64	40	36								4						4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.25	Геология	1	2				5	5	180	180	102	96	38	40		3	2											5401	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых	
+	Б1.О.26	Геомеханика	5					4	4	144	144	68	64	49	27					4									4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	
+	Б1.О.27	Гидромеханика		4				4	4	144	144	50	48	90	4					4									4601	Энергомеханические системы	
+	Б1.О.28	Геодезия и маркшейдерия	А	9				8	8	288	288	118	112	130	40								4	4							
+	Б1.О.28.01	Геодезия		9				4	4	144	144	50	48	90	4								4						5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.О.28.02	Маркшейдерия	А					4	4	144	144	68	64	40	36										4				5403	Маркшейдерское дело	
+	Б1.О.29	Горные машины и оборудование	67	8				9	9	324	324	154	144	103	67						3	3	3								
+	Б1.О.29.01	Горные машины и комплексы	6					3	3	108	108	52	48	20	36						3								4603	Горные машины	
+	Б1.О.29.02	Стационарные установки горных предприятий	7					3	3	108	108	52	48	29	27							3							4601	Энергомеханические системы	
+	Б1.О.29.03	Транспортные системы горных предприятий		8				3	3	108	108	50	48	54	4								3						4604	Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана	
+	Б1.О.30	Материаловедение	3					4	4	144	144	52	48	65	27				4										4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	
+	Б1.О.31	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле		5				3	3	108	108	66	64	38	4					3									4504	Обогащение полезных ископаемых	
+	Б1.О.32	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	2		3		7	7	252	252	137	128	75	40		4	2	1										4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	
+	Б1.О.33	Обогащение полезных ископаемых		6				4	4	144	144	66	64	74	4						4								4504	Обогащение полезных ископаемых	
+	Б1.О.34	Основы автоматизации горного производства		8				3	3	108	108	50	48	54	4								3						5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова	
+	Б1.О.35	Основы горного дела	456			6		13	13	468	468	191	176	187	90					4	4	5									
+	Б1.О.35.01	Открытая геотехнология	4					4	4	144	144	52	48	65	27					4									4501	Разработка месторождений полезных ископаемых	
+	Б1.О.35.02	Подземная геотехнология	5			6		5	5	180	180	87	80	66	27						4	1							4501	Разработка месторождений полезных ископаемых	
+	Б1.О.35.03	Строительная геотехнология	6					4	4	144	144	52	48	56	36						4								4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	
+	Б1.О.36	Прикладная механика	34	5				12	12	432	432	186	176	188	58					4	4	4									
+	Б1.О.36.01	Теоретическая механика	3					4	4	144	144	68	64	49	27					4									4609	Основы проектирования машин	
+	Б1.О.36.02	Сопротивление материалов	4					4	4	144	144	68	64	49	27						4								4609	Основы проектирования машин	
+	Б1.О.36.03	Прикладная механика		5				4	4	144	144	50	48	90	4					4									4501	Разработка месторождений полезных ископаемых	
+	Б1.О.37	Теплотехника		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2									4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача	
+	Б1.О.38	Технология и безопасность взрывных работ	7			8		5	5	180	180	87	80	66	27							4	1						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	

+	Б1.О.39	Физика горных пород	4					4	4	144	144	68	64	49	27					4									4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
+	Б1.О.40	Электротехника	5					4	4	144	144	52	48	65	27					4									4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники
+	Б1.О.41	Электрооборудование и электроснабжение		7				4	4	144	144	50	48	90	4							4							5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								87	87	3460	3460	1667	1552	1095	698	24				5	4	6	7	15	15	17	18			
+	Б1.В.01	Беззрывные технологии разработки скальных горных пород		7				3	3	108	108	66	64	38	4								3						4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.02	Введение в специальность		3				2	2	72	72	34	32	34	4				2										4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.03	Вскрытие карьерных полей	6			7		4	4	144	144	55	48	53	36	g						3	1						4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.04	Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых		8				2	2	72	72	50	48	18	4									2					4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.05	Компьютерное моделирование открытых горных работ	А	9				7	7	252	252	102	96	90	60	g									3	4			4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.06	Основы научно-технического творчества		3				3	3	108	108	66	64	38	4				3										4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.07	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых	А			А		5	5	180	180	55	48	71	54										5				4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.08	Планирование открытых горных работ	8					3	3	108	108	52	48	29	27										3				4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.09	Проведение выработок в карьере	7					3	3	108	108	52	48	29	27								3						4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.10	Проектирование карьеров	9			9		4	4	144	144	55	48	44	45											4			4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.11	Процессы открытых горных работ	56			6		7	7	252	252	107	96	82	63	g						3	4						4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.12	Системы автоматизированного проектирования карьеров	8					3	3	108	108	52	48	29	27										3				4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.13	Системы разработки месторождений	8			8		4	4	144	144	55	48	62	27										4				4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.14	Теория управления и принятия решений		5				3	3	108	108	66	64	38	4						3								4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.15	Технико-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых	7				7	4	4	144	144	54	48	63	27								4						4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.16	Технико-экономическое обоснование технологических решений на карьерах	9					3	3	108	108	52	48	20	36											3			5106	Управление бизнесом и персоналом
+	Б1.В.17	Управление качеством добываемого сырья на карьерах	9					4	4	144	144	52	48	47	45										4				4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.18	Управление производственными процессами на горных предприятиях	А					5	5	180	180	52	48	74	54											5			4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2										
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Горная нормативно-техническая и деловая документация		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2									4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
-	Б1.В.ДЭ.01.02	История горной науки и техники		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2									4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	7					4	4	144	144	68	64	40	36								4							
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Информационные технологии в горном деле	7					4	4	144	144	68	64	40	36								4						4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Современные проблемы горной науки и производства	7					4	4	144	144	68	64	40	36								4						4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	8					3	3	108	108	52	48	20	36									3						
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Комбинированные способы разработки месторождений	8					3	3	108	108	52	48	20	36									3					4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Теория и практика научных исследований	8					3	3	108	108	52	48	20	36									3					4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)		А				4	4	144	144	50	48	84	10											4				
+	Б1.В.ДЭ.04.01	Технология добычи флосовых и строительных материалов открытым способом		А				4	4	144	144	50	48	84	10										4				4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
-	Б1.В.ДЭ.04.02	Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья		А				4	4	144	144	50	48	84	10									4					4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.ДЭ.05	Элективные дисциплины (модули) 5 (ДЭ.5)		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2										
+	Б1.В.ДЭ.05.01	Основы научных исследований		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2									4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
-	Б1.В.ДЭ.05.02	Основы научной деятельности		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2									4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.ДЭ.06	Элективные дисциплины (модули) 6 (ДЭ.6)	9					3	3	108	108	52	48	20	36										3					
+	Б1.В.ДЭ.06.01	Осушение и стойкость горных выработок	9					3	3	108	108	52	48	20	36										3				4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
-	Б1.В.ДЭ.06.02	Технология разработки сложноструктурных месторождений	9					3	3	108	108	52	48	20	36									3					4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
+	Б1.В.ДЭ.07	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		234567						328	328	300	288	4	24															
+	Б1.В.ДЭ.07.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка		234567						328	328	300	288	4	24														5305	Физическое воспитание и спорт
-	Б1.В.ДЭ.07.02	Адаптивная физическая культура		234567						328	328	300	288	4	24														5305	Физическое воспитание и спорт
Блок 2.Практика								50	50	1800	1800	123		1677					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)	Производственная практика: научно-исследовательская работа				6789А				5	5	180	180	5	175								1	1	1	1	1		4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								45	45	1620	1620	118		1502					6		6		6		6		21			

[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-3	Способен обобщать, анализировать и использовать научно-техническую информацию в области геотехнологий для выполнения научно-исследовательской работы и создания новой интеллектуальной собственности	ПК
ПК-3.1	Знать способы преодоления психологической инерции мышления в процессе поиска новых идей решения технических задач; основные закономерности развития технических систем; патентное законодательство; уметь: самостоятельно ставить и решать творческие задачи в горном деле; самостоятельно применять творческие методы и приемы для решения технических задач в области горного дела; владеть навыками: оформления технической документации для подачи заявки на объекты интеллектуальной собственности; проведения патентного поиска; навыками составления формулы и описания изобретения; методикой работы с научно-технической патентной информацией и написания научной статьи	-
ПК-3.2	Знать: сущность и содержание методов научных исследований в горном производстве; методики проведения экспериментальных исследований в лабораторных и промышленных условиях; уметь: принимать обоснованные и рациональные решения горных задач по выбору методов научных исследований; обрабатывать результаты исследований; владеть: понятийным аппаратом научных исследований; анализом и формулировкой задач научных исследований; применением современных методов научных исследований в горном деле	-

ПК-3.3	Знать: первичную производственную горную техническую документацию; научно-техническую информацию в области подземной геотехнологии; область применения результатов при достижении научных экспериментов; основные принципы применения документационного обеспечения управления, необходимых для успешного взаимодействия в производственной и правовой сферах; содержание организационно-распорядительной документации для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности участка; уметь: обобщать первичную производственную горную техническую документацию, разбирать и оценивать деловую информацию; анализировать научно-техническую документацию; владеть навыками: разработки проектно-конструкторской документации, для принятия эффективных и экономически целесообразных технических решений по извлечению угля на действующих шахтах или при доработке части ее запасов, квалифицированно обрабатывать деловую документацию	-
ПК-3.4	Знать: исторические этапы развития горного дела; историю мировой и российской горной науки; этапы становления отечественных школ горной науки; уметь: самостоятельно работать с исторической и технической литературой; владеть навыками: анализировать современные задачи горного дела и перспективы его развития в будущем	-
ПК-4	Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать полученные научные результаты и выбирать из них наиболее актуальные для горного производства	ПК
ПК-4.1	Знать: общие законы строения и развития техники; порядок и требования к оформлению технических решений; основы научно-исследовательской методологии, основы научной деятельности; уметь: сформулировать и оценить техническую задачу; оценить и классифицировать найденное техническое решение; осуществлять автоматизированный поиск оптимальных технических решений; произвести функционально-физический и функционально-стоимостный анализ технических объектов; владеть: выдвиганием новых идей и решений; поиском и выбором улучшенных проектно-конструкторских решений; порядком проведения функционально-стоимостного анализа	-
ПК-4.2	Умеет анализировать и выбирать методы проведения теоретических и экспериментальных исследований для различных научных разработок; обобщать результаты и формулировать выводы по результатам экспериментов	-
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-7	Способен обосновывать механизацию и технологию открытой добычи различных видов полезных ископаемых и в различных условиях	ПК
ПК-7.1	Обладает знаниями о применении безвзрывных технологий при открытой разработке месторождений а также навыками расчета параметров и показателей систем разработки скальных горных пород с применением безвзрывных технологий	-
ПК-7.2	Обладает знаниями по основам теории гидромеханизированной добычи твёрдых полезных ископаемых; устройству и эксплуатации средств гидромеханизированной добычи полезных ископаемых, залегающих на материке, в том числе и во внутренних водоёмах, а также на шельфе океана и его глубоководном дне	-
ПК-7.3	Знает технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых комбинированными способами; умеет вырабатывать рекомендации, обеспечивающие надёжность, безопасность и эффективность реализации технических и технологических решений по извлечению полезных ископаемых из недр на основе установленных объективных закономерностей и взаимосвязей между параметрами системы «карьер-рудник»	-
ПК-7.4	Знает специфику карьеров, ведущих разработку флюсового сырья и строительных материалов; умеет обоснованно выбирать технологии добычи флюсового сырья и строительных пород	-
ПК-7.5	Знает технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов при добыче полезных ископаемых комплексных месторождений; основные технологические процессы безотходной и малоотходной технологий производства	-

ПК-7.6	Знает особенности систем разработки и способов вскрытия сложноструктурных месторождений; умеет определять основные параметры карьеров, ведущих разработку сложноструктурных месторождений	-
ПК-8	Способен организовывать и руководить открытыми горными работами на основе системного анализа производственных процессов	ПК
ПК-8.1	Знает особенности управления производственными процессами при производстве открытых горных работ, принципы построения систем управления, владеть методологией системного анализа производственных процессов при разработке месторождений открытым способом	-
ПК-9	Способен принимать обоснованные управленческие решения при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	ПК
ПК-9.1	Знает принципы определения последовательности извлечения запасов месторождения, последовательность планирования и состав горных планов, программное обеспечение для планирования открытых горных работ; умеет разрабатывать стратегические, тактические и оперативные планы	-
ПК-9.2	Знает методики обоснования инженерно-технических решений на основе экономических критериев и стоимостных показателей открытой разработки месторождений полезных ископаемых; умеет разрабатывать бизнес-планы инвестиционных проектов	-
ПК-9.3	Знает параметры качества продукции горного предприятия, системы управления качеством продукции; владеет способами управления качеством добываемого сырья при разработке месторождений открытым способом	-
ПК-9.4	Знать: методические основы теории управления, тенденции ее формирования и развития, организационные формы, факторы эффективного управления, функции и процессы, которые связывают, вопросы подготовки кадров и эффективной организации их деятельности, содержание приемов и умений руководителя-профессионала, условия и методы создания и функционирования целостной, эффективной и гибкой социально-экономической системы; уметь: ставить общие и конкретные цели и задачи совершенствования системы управления в соответствии с требованиями, которые предъявляются ей из внешней среды, выбирать стратегию и механизм управления, обнаруживать свою позицию в обстановке альтернативы действия, правильно применять и использовать функции управления в конкретных условиях, совершенствовать тактику управления людьми, то есть подходить к коллективу организации как к человеческому сообществу, которое состоит из разных групп и индивидов со своими интересами и мотивами деятельности, активно влиять на процесс формирования и развития коллектива, учитывая психологические особенности людей, вырабатывать стиль работы с людьми; владеть навыками: выполнения основных этапов и методиками принятия управленческих решений	-
ПК-5	Способен принимать и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ПК
ПК-5.1	Осуществляет обоснованный выбор рационального способа вскрытия месторождения и комплексной механизации для вскрытия карьерного поля при открытой разработке, умеет рассчитывать основные параметры и показатели способа вскрытия карьерного поля для различных горно-геологических условий	-
ПК-5.2	Знает методики обоснования проектных параметров карьера, проектных решений по вскрытию и системам разработки, технологий и технологических схем открытых горных работ	-
ПК-5.3	Знает критерии технико-экономической оценки месторождений, методические подходы к оценке месторождений с учетом возможных вариантов разработки; владеет навыками анализа горно-геологических условий и выполнения расчетов по технико-экономической оценке месторождений	-
ПК-6	Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПК
ПК-6.1	Знает технологические основы комплекса механизации открытых горных работ; технологии добычи полезных ископаемых и разработки пород вскрыши на карьерах; процессы вспомогательных работ на карьерах	-
ПК-6.2	Знает процессы, технологические схемы и комплексы оборудования, применяемого при проведении выработок в карьере; умеет обосновывать решения относительно проведения выработок при различных физико-механических свойствах горных пород и условиях залегания месторождений полезных ископаемых	-
ПК-6.3	Знает технические, экономические, экологические и организационные взаимосвязи технологических процессов при добыче полезных ископаемых открытым способом; умеет выбрать рациональные варианты технологических процессов при производстве горных работ в карьерах	-
ПК-6.4	Знает технологические системы открытых горных работ, их элементы и параметры; владеет навыками расчета технологических схем и определения параметров отдельных систем	-
ПК-6.5	Знает закономерности влияния горных работ на геомеханические процессы в массиве и на земной поверхности; умеет проектировать разработку карьерных полей в условиях обводненности	-
ПК-6.6	Знать: основы технологий добычи твердых (открытым и подземным способом), жидких и газообразных полезных ископаемых; технологиях переработки и обогащения полезных ископаемых, перспективы развития горного дела; уметь использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых, строительства, эксплуатации и погашения подземных объектов; владеть навыками: анализировать научно-техническую литературу по проблемам добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых	-
ПК-6.7	Знает классификацию горных наук; пути совершенствования горного производства и актуальные направления в горном недроведении; умеет находить современные решения производственных проблем	-
ПК-10	Способен создавать компьютерные модели открытых горных работ, обосновывать принимаемые решения с использованием специализированного программного обеспечения, информационных систем и цифровых технологий	ПК

ПК-10.1	Знает технологию создания компьютерных моделей открытой разработки месторождений, специальное программное обеспечение для моделирования месторождений; умеет решать задачи горного производства с использованием компьютерного моделирования	-
ПК-10.2	Знает технологии проектирования открытой разработки месторождений с использованием систем автоматизированного проектирования; умеет разрабатывать проектную документацию с помощью компьютерных программ общего и специального назначения	-
ПК-10.3	Знает программные продукты общего и специального назначения для решения задач горного производства; владеет навыками решения задач производственной деятельности с использованием информационных технологий	-

Индекс		Каф	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-3.4; 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-6.5; ПК-6.6; ПК-6.7; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.6; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
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	245	История России	УК-5.1
	Б1.О.02	58	Основы российской государственности	УК-5.2
	Б1.О.03	268	Иностранный язык	УК-4.2
	Б1.О.04	34	Философия	УК-1.1; УК-5.3
	Б1.О.05	272	Русский язык и культура речи	УК-4.1
	Б1.О.06	34	Культурология	УК-5.4
	Б1.О.07	34	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
	Б1.О.08	393	Психология	УК-3.2; УК-6.1; УК-9.1
	Б1.О.09	245	Правоведение	УК-2.3; УК-11.1
	Б1.О.10	40	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
	Б1.О.11	241	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
	Б1.О.12	241	Гражданская оборона	УК-8.2
	Б1.О.13	241	Охрана труда	УК-8.3; ОПК-7.1
	Б1.О.14	240	Горно-промышленная экология	УК-8.4; ОПК-11.1; ОПК-16.1
	Б1.О.15	54	Экономика и менеджмент горного предприятия	УК-2.1; УК-2.2; УК-10.1; ОПК-13.1; ОПК-19.1
	Б1.О.16	393	Педагогика высшей школы	ОПК-20.1
	Б1.О.17	245	Горное право	ОПК-1.1
	Б1.О.18	260	Высшая математика	ОПК-18.1
	Б1.О.19	609	Информатика	ОПК-8.1; ОПК-21.1
	Б1.О.20	18	Физика	УК-1.3; ОПК-18.2
	Б1.О.21	23	Химия	УК-1.2
	Б1.О.22	58	Экономическая теория	УК-10.2
	Б1.О.23	241	Аэрология горных предприятий	ОПК-17.1
	Б1.О.24	241	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	ОПК-17.2
	Б1.О.25	251	Геология	ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1
	Б1.О.26	531	Геомеханика	ОПК-5.1; ОПК-6.1
	Б1.О.27	258	Гидромеханика	ОПК-14.5
	Б1.О.28		Геодезия и маркшейдерия	ОПК-12.1; ОПК-12.2

	Б1.О.28.01	254	Геодезия	ОПК-12.1
	Б1.О.28.02	254	Маркшейдерия	ОПК-12.2
Б1.О.29			Горные машины и оборудование	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
	Б1.О.29.01	259	Горные машины и комплексы	ПК-1.1
	Б1.О.29.02	258	Стационарные установки горных предприятий	ПК-1.2
	Б1.О.29.03	261	Транспортные системы горных предприятий	ПК-1.3
Б1.О.30		531	Материаловедение	ОПК-14.9
Б1.О.31		263	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	ОПК-15.1; ОПК-18.3
Б1.О.32		243	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-12.3
Б1.О.33		263	Обогащение полезных ископаемых	ОПК-10.4; ОПК-14.4
Б1.О.34		264	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	239	Открытая геотехнология	ОПК-10.1; ОПК-14.1
	Б1.О.35.02	239	Подземная геотехнология	ОПК-10.2; ОПК-14.2
	Б1.О.35.03	531	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	6	Теоретическая механика	ОПК-14.6
	Б1.О.36.02	6	Сопротивление материалов	ОПК-14.7
	Б1.О.36.03	239	Прикладная механика	ОПК-14.8
Б1.О.37		241	Теплотехника	ПК-1.6
Б1.О.38		531	Технология и безопасность взрывных работ	ОПК-9.1
Б1.О.39		531	Физика горных пород	ОПК-5.2; ОПК-6.2
Б1.О.40		324	Электротехника	ПК-1.4
Б1.О.41		264	Электрооборудование и электроснабжение	ПК-1.5
Б1.В			Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; 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-6.5; ПК-6.6; ПК-6.7; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.5; ПК-7.6; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-9.4; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
	Б1.В.01	239	Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород	ПК-7.1
	Б1.В.02	239	Введение в специальность	ПК-6.6
	Б1.В.03	239	Вскрытие карьерных полей	ПК-5.1
	Б1.В.04	239	Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых	ПК-7.2
	Б1.В.05	239	Компьютерное моделирование открытых горных работ	ПК-10.1
	Б1.В.06	239	Основы научно-технического творчества	ПК-3.1
	Б1.В.07	239	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых	ПК-6.1
	Б1.В.08	239	Планирование открытых горных работ	ПК-9.1
	Б1.В.09	239	Проведение выработок в карьере	ПК-6.2
	Б1.В.10	239	Проектирование карьеров	ПК-5.2
	Б1.В.11	239	Процессы открытых горных работ	ПК-6.3

Б1.В.12	239	Системы автоматизированного проектирования карьеров	ПК-10.2
Б1.В.13	239	Системы разработки месторождений	ПК-6.4
Б1.В.14	239	Теория управления и принятия решений	ПК-9.4
Б1.В.15	239	Технико-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых	ПК-5.3
Б1.В.16	446	Технико-экономическое обоснование технологических решений на карьерах	ПК-9.2
Б1.В.17	239	Управление качеством добываемого сырья на карьерах	ПК-9.3
Б1.В.18	239	Управление производственными процессами на горных предприятиях	ПК-8.1
Б1.В.ДЭ.01		Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-3.3; ПК-3.4
Б1.В.ДЭ.01.01	239	Горная нормативно-техническая и деловая документация	ПК-3.3; ПК-3.4
Б1.В.ДЭ.01.02	239	История горной науки и техники	ПК-3.3; ПК-3.4
Б1.В.ДЭ.02		Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-6.7; ПК-10.3
Б1.В.ДЭ.02.01	239	Информационные технологии в горном деле	ПК-6.7; ПК-10.3
Б1.В.ДЭ.02.02	239	Современные проблемы горной науки и производства	ПК-6.7; ПК-10.3
Б1.В.ДЭ.03		Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-4.2; ПК-7.3
Б1.В.ДЭ.03.01	239	Комбинированные способы разработки месторождений	ПК-4.2; ПК-7.3
Б1.В.ДЭ.03.02	239	Теория и практика научных исследований	ПК-4.2; ПК-7.3
Б1.В.ДЭ.04		Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-7.4; ПК-7.5
Б1.В.ДЭ.04.01	239	Технология добычи флюсовых и строительных материалов открытым способом	ПК-7.4; ПК-7.5
Б1.В.ДЭ.04.02	239	Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья	ПК-7.4; ПК-7.5
Б1.В.ДЭ.05		Элективные дисциплины (модули) 5 (ДЭ.5)	ПК-3.2; ПК-4.1
Б1.В.ДЭ.05.01	239	Основы научных исследований	ПК-3.2; ПК-4.1
Б1.В.ДЭ.05.02	239	Основы научной деятельности	ПК-3.2; ПК-4.1
Б1.В.ДЭ.06		Элективные дисциплины (модули) 6 (ДЭ.6)	ПК-6.5; ПК-7.6
Б1.В.ДЭ.06.01	239	Осушение и стойкость горных выработок	ПК-6.5; ПК-7.6
Б1.В.ДЭ.06.02	239	Технология разработки сложноструктурных месторождений	ПК-6.5; ПК-7.6
Б1.В.ДЭ.07		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.2
Б1.В.ДЭ.07.01	40	Профессионально-прикладная физическая подготовка	УК-7.2
Б1.В.ДЭ.07.02	40	Адаптивная физическая культура	УК-7.2
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-3.1; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.6; ПК-7.1; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
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
Б2.О.01		Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	239	Производственная практика: 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-3.1; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.6; ПК-7.1; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3

Б2.В.01			Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	239	Учебная практика: ознакомительная	ПК-6.6; ПК-10.3
	Б2.В.01.02(У)	239	Учебная практика: технологическая	ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-3.4
Б2.В.02			Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	239	Производственная практика: производственно-технологическая	ПК-5.1; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-10.2
	Б2.В.02.02(П)	239	Производственная практика: преддипломная	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-7.3; ПК-7.4; ПК-10.1
Б3			Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
	Б3.01(Г)	239	Государственный экзамен	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
	Б3.02(Д)	239	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД			Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-5.3
	ФТД.01	272	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1
	ФТД.02	34	Религиоведение	УК-5.3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс														Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель														
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРКК	СР	Контр оль	Всего										
ИТОГО (с факультативами)				972								27	19		1260								33	23		2232								60	42											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27			1260								33			2232								60												
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		52,5											51,1											51,8																				
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		44											51,7											47,9																				
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		33											30											31,5																				
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		34,5											31,8											33,2																				
		Ауд. нагр. (Элект. курсы по физ.к.)													4											2																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				972	552	192	32	304	24	288	132	27	ТО: 16 Э: 3		972	508	208	80	192	28	309	155	27	ТО: 16 Э: 3			1944	1060	400	112	496	52	597	287	54	ТО: 32 Э: 6										
1	Б1.О.01	История России	За	72	50	32		16	2	18	4	2		ЗаО	72	66	32		32	2	2	4	2		За ЗаО	144	116	64		48	4	20	8	4		4505	12									
2	Б1.О.02	Основы российской государственности	ЗаО	72	50	16		32	2	18	4	2													ЗаО	72	50	16		32	2	18	4	2		5105	1									
3	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	34			32	2	34	4	2		За	72	34			32	2	34	4	2		За(2)	144	68			64	4	68	8	4		5203	1234									
4	Б1.О.05	Русский язык и культура речи												За	72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2		5405	2									
5	Б1.О.06	Культурология	За	72	34	16		16	2	34	4	2													За	72	34	16		16	2	34	4	2		4801	1									
6	Б1.О.10	Физическая культура и спорт	За	72	66			64	2	2	4	2													За	72	66			64	2	2	4	2		5305	1									
7	Б1.О.18	Высшая математика	Эк	288	116	48		64	4	136	36	8		Эк	180	100	48		48	4	44	36	5		Эк(2)	468	216	96		112	8	180	72	13		5304	12									
8	Б1.О.19	Информатика	За	72	50	16	32		2	18	4	2		Эк КР	144	54	16	32		6	54	36	4		Эк За КР	216	104	32	64		8	72	40	6		4803	12									
9	Б1.О.20	Физика												Эк	180	84	48	16	16	4	60	36	5		Эк	180	84	48	16	16	4	60	36	5		4908	23									
10	Б1.О.21	Химия												Эк	108	52	16	32		4	29	27	3		Эк	108	52	16	32		4	29	27	3		5406	2									
11	Б1.О.25	Геология	Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		Эк	72	50	32		16	2	18	4	2		Эк За	180	102	64		32	6	38	40	5		5401	12									
12	Б1.О.32	Начертательная геометрия и инженерная графика	Эк	144	100	32		64	4	8	36	4		За	72	34			32	2	34	4	2		Эк За	216	134	32		96	6	42	40	6		4610	123									
13	Б1.В.ДЭ.07.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка												За	72	66			64	2	2	4			За	72	66			64	2	2	4			5305	234567									
14	Б1.В.ДЭ.07.02	Адаптивная физическая культура												За	72	66			64	2	2	4			За	72	66			64	2	2	4			5305	234567									
ПРАКТИКИ															216	48				48	168		6	4			216	48				48	168		6	4										
Б2.В.01.01(У)			Учебная практика: ознакомительная														ЗаО	216	48				48	168		6	4	ЗаО	216	48				48	168		6	4	4501	2						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																											
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(5) ЗаО										Эк(4) За(5) ЗаО(2) КР										Эк(7) За(10) ЗаО(3) КР																							
КАНИКУЛЫ													2 3/6												4 4/6												7 1/6									

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР					Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр
ИТОГО (с факультативами)				1152									30	19		1366									36	23		2518									66	42				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044									27			1258									33			2302									60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,8												52,8												52,8														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			42,7											42,7										42,7																	
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			24											24										24																	
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			25,9											25,9										25,9																	
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4											4										4																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				972	413	224	32	128	29	431	128	27	ТО: 16 Э: 3		972	410	224	48	112	26	434	128	27	ТО: 16 Э: 3		1944	823	448	80	240	55	865	256	54	ТО: 32 Э: 6							
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	34			32	2	34	4	2		Эк	72	36			32	4	9	27	2		Эк	За	144	70			64	6	43	31	4		5203	1234				
2	Б1.О.04	Философия	Эк	108	36	16		16	4	45	27	3		Эк	108	34	16		16	2	70	4	3		Эк	За	108	36	16		16	4	45	27	3		4801	3				
3	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО	108		16		16	2	70	4	3			Эк	72	36	16		16	4	9	27	2		4502	4				
4	Б1.О.13	Охрана труда	Эк	72	36	16		16	4	9	27	2														Эк	72	36	16		16	4	9	27	2		4502	3				
5	Б1.О.20	Физика	За	144	50	32	16		2	90	4	4														За	144	50	32	16		2	90	4	4		4908	23				
6	Б1.О.22	Экономическая теория	За	72	34	16		16	2	34	4	2														За	72	34	16		16	2	34	4	2		5105	3				
7	Б1.О.27	Гидромеханика												За	144	50	32	16		2	90	4	4			За	144	50	32	16		2	90	4	4		4601	4				
8	Б1.О.30	Материаловедение	Эк	144	52	32	16		4	65	27	4														Эк	144	52	32	16		4	65	27	4		4503	3				
9	Б1.О.32	Начертательная геометрия и инженерная графика	КП	36	3				3	33		1														КП	36	3				3	33		1		4610	123				
10	Б1.О.35	Основы горного дела												Эк	144	52	32		16	4	65	27	4			Эк	144	52	32		16	4	65	27	4			456				
11	Б1.О.35.01	Открытая геотехнология												Эк	144	52	32		16	4	65	27	4			Эк	144	52	32		16	4	65	27	4		4501	4				
12	Б1.О.36	Прикладная механика	Эк	144	68	32		32	4	49	27	4			Эк	144	68	32		32	4	49	27		4		Эк	144	68	32		32	4	49	27		4		345			
13	Б1.О.36.01	Теоретическая механика	Эк	144	68	32		32	4	49	27	4														Эк	144	68	32		32	4	49	27	4		4609	3				
14	Б1.О.36.02	Сопротивление материалов												Эк	144	68	32		32	4	49	27	4			Эк	144	68	32		32	4	49	27	4		4609	4				
15	Б1.О.37	Теплотехника												За	72	34	16		16	2	34	4	2			За	72	34	16		16	2	34	4	2		4502	4				
16	Б1.О.39	Физика горных пород												Эк	144	68	32	32		4	49	27	4			Эк	144	68	32	32		4	49	27	4		4503	4				
17	Б1.В.02	Введение в специальность	За	72	34	32			2	34	4	2														За	72	34	32			2	34	4	2		4501	3				
18	Б1.В.06	Основы научно-технического творчества	За	108	66	48		16	2	38	4	3														За	108	66	48		16	2	38	4	3		4501	3				
19	Б1.В.ДЭ.01.01	Горная нормативно-техническая и деловая документация												За	72	34	32			2	34	4	2			За	72	34	32			2	34	4	2		4501	4				
20	Б1.В.ДЭ.01.02	История горной науки и техники												За	72	34	32			2	34	4	2			За	72	34	32			2	34	4	2		4501	4				
21	Б1.В.ДЭ.05.01	Основы научных исследований												За	72	34	32			2	34	4	2			За	72	34	32			2	34	4	2		4501	4				
22	Б1.В.ДЭ.05.02	Основы научной деятельности												За	72	34	32			2	34	4	2			За	72	34	32			2	34	4	2		4501	4				
23	Б1.В.ДЭ.07.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	72	66			64	2	2	4				За	70	66			64	2		4				За(2)	142	132			128	4	2	8			5305	234567			
24	Б1.В.ДЭ.07.02	Адаптивная физическая культура	За	72	66			64	2	2	4				За	70	66			64	2		4				За(2)	142	132			128	4	2	8			5305	234567			
25	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	За	108	50	16		32	2	54	4	3			За	108	50	16		32	2	54	4		3		За(2)	216	100	32		64	4	108	8		6	5405	34			
ПРАКТИКИ			(План)											216	48				48	168		6	4			216	48				48	168		6	4							
Б2.В.01.02(У)			Учебная практика: технологическая										ЗаО	216	48				48	168		6	4		ЗаО	216	48				48	168		6	4	4501	4					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(7) КП											Эк(4) За(6) ЗаО(2)											Эк(8) За(13) ЗаО(2) КП																	
КАНИКУЛЫ			2 3/6											4 4/6											7 1/6																	

№			Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр						
					Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																
						Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль			Всего	Неделя				
ИТОГО (с факультативами)						1010									27	19		1298									35	23		2308									62	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)						1010									27			1226									33			2236									60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52,5												51,4												52												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)					44,4												50,4												47,4												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)					27												23												25												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)					28,5												25												26,8												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)					2												2												2												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ						972	456	256	80	96	24	383	133	27	ТО: 16 Э: 3		972	399	208	48	112	31	422	151	27	ТО: 16 Э: 3			1944	855	464	128	208	55	805	284	54	ТО: 32 Э: 6				
1	Б1.О.07	Социология и политология	За	72	34	16		16	2	34	4	2			За	72	34	16		16	2	34	4	2			За	72	34	16		16	2	34	4	2		4801	5			
2	Б1.О.08	Психология													За	72	34	16		16	2	34	4	2			За	72	34	16		16	2	34	4	2		4707	6			
3	Б1.О.09	Правоведение													За	72	34	16		16	2	34	4	2			За	72	34	16		16	2	34	4	2		4505	6			
4	Б1.О.12	Гражданская оборона													ЗаО	108	34	16		16	2	70	4	3			ЗаО	108	34	16		16	2	70	4	3		4502	6			
5	Б1.О.26	Геомеханика	Эк	144	68	32	32		4	49	27	4			Эк	108	52	32	16		4	20	36	3			Эк	144	68	32	32		4	49	27	4		4503	5			
6	Б1.О.29	Горные машины и оборудование													Эк	108	52	32	16		4	20	36	3			Эк	108	52	32	16		4	20	36	3			678			
7	Б1.О.29.01	Горные машины и комплексы													Эк	108	52	32	16		4	20	36	3			Эк	108	52	32	16		4	20	36	3		4603	6			
8	Б1.О.31	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	За	108	66	32	32		2	38	4	3															За	108	66	32	32		2	38	4	3		4504	5			
9	Б1.О.33	Обогащение полезных ископаемых													За	144	66	32	32		2	74	4	4			За	144	66	32	32		2	74	4	4		4504	6			
10	Б1.О.35	Основы горного дела	Эк	144	84	48		32	4	33	27	4		Эк КП	180	55	32		16	7	89	36	5			Эк(2) КП	324	139	80		48	11	122	63	9			456				
11	Б1.О.35.02	Подземная геотехнология	Эк	144	84	48		32	4	33	27	4		КП	36	3				3	33		1			Эк КП	180	87	48		32	7	66	27	5		4501	56				
12	Б1.О.35.03	Строительная геотехнология												Эк	144	52	32		16	4	56	36	4			Эк	144	52	32		16	4	56	36	4		4503	6				
13	Б1.О.36	Прикладная механика	За	144	50	32		16	2	90	4	4														За	144	50	32		16	2	90	4	4			345				
14	Б1.О.36.03	Прикладная механика	За	144	50	32		16	2	90	4	4														За	144	50	32		16	2	90	4	4		4501	5				
15	Б1.О.40	Электротехника	Эк	144	52	32	16		4	65	27	4														Эк	144	52	32	16		4	65	27	4		4701	5				
16	Б1.В.03	Вскрытие карьерных полей												Эк	108	52	32		16	4	20	36	3			Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		4501	67				
17	Б1.В.11	Процессы открытых горных работ	Эк	108	36	16		16	4	36	36	3		Эк КП	144	71	32		32	7	46	27	4			Эк(2) КП	252	107	48		48	11	82	63	7		4501	56				
18	Б1.В.14	Теория управления и принятия решений	За	108	66	48		16	2	38	4	3														За	108	66	48		16	2	38	4	3		4501	5				
19	Б1.В.ДЭ.07.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	38	34			32	2		4			За	38	34			32	2		4				За(2)	76	68			64	4		8			5305	234567				
20	Б1.В.ДЭ.07.02	Адаптивная физическая культура	За	38	34			32	2		4			За	38	34			32	2		4				За(2)	76	68			64	4		8			5305	234567				
21	Б2.О.01	Производственная практика												ЗаО	36	1				1	35		1			ЗаО	36	1				1	35		1			6789А				
22	Б2.О.01.01(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа												ЗаО	36	1				1	35		1			ЗаО	36	1				1	35		1			4501	6789А			
23	ФТД.02	Религиоведение												За	72	34	16		16	2	34	4	2			За	72	34	16		16	2	34	4	2		4801	6				
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		4501	68			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ					(План)																																					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(4) За(5)										Эк(4) За(5) ЗаО(3) КП(2)										Эк(8) За(10) ЗаО(3) КП(2)																	
КАНИКУЛЫ															2 3/6											4 4/6											7 1/6					

№		Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр				
				Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя						
					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРКК	СР	Контр оль	Всего
ИТОГО (с факультативами)					1010								27	19		1188								33	23		2198								60	42			
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1010								27				1188									33			2198								60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		51,3											51											51,2													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		50,7											52											51,4													
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		25											25											25													
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		26,9											27,1											27													
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		2																						1													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ					972	430	240	96	64	30	390	152	27	ТО: 16 Э: 3		972	433	208	112	80	33	383	156	27	ТО: 16 Э: 3		1944	863	448	208	144	63	773	308	54	ТО: 32 Э: 6			
1	Б1.О.23	Аэрология горных предприятий												Эк	144	68	32	16	16	4	49	27	4		Эк	144	68	32	16	16	4	49	27	4		4502	8		
2	Б1.О.29	Горные машины и оборудование	Эк	108	52	32	16			4	29	27	3		За	108	50	16	32		2	54	4	3		Эк За	216	102	48	48		6	83	31	6		678		
3	Б1.О.29.02	Стационарные установки горных предприятий	Эк	108	52	32	16			4	29	27	3													Эк	108	52	32	16		4	29	27	3		4601	7	
4	Б1.О.29.03	Транспортные системы горных предприятий												За	108	50	16	32		2	54	4	3		За	108	50	16	32		2	54	4	3		4604	8		
5	Б1.О.34	Основы автоматизации горного производства												За	108	50	16	32		2	54	4	3		За	108	50	16	32		2	54	4	3		5302	8		
6	Б1.О.38	Технология и безопасность взрывных работ	Эк	144	84	48	16	16	4	33	27	4	4		КП	36	3				3	33		1		Эк КП	180	87	48	16	16	7	66	27	5		4503	78	
7	Б1.О.41	Электрооборудование и электроснабжение	За	144	50	32	16			2	90	4	4													За	144	50	32	16		2	90	4	4		5302	7	
8	Б1.В.01	Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород	За	108	66	32			32	2	38	4	3													За	108	66	32		32	2	38	4	3		4501	7	
9	Б1.В.03	Вскрытие карьерных полей	КП	36	3					3	33		1													КП	36	3				3	33		1		4501	67	
10	Б1.В.04	Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых												За	72	50	32		16	2	18	4	2		За	72	50	32		16	2	18	4	2		4501	8		
11	Б1.В.08	Планирование открытых горных работ												Эк	108	52	32		16	4	29	27	3		Эк	108	52	32		16	4	29	27	3		4501	8		
12	Б1.В.09	Проведение выработок в карьере	Эк	108	52	32			16	4	29	27	3													Эк	108	52	32		16	4	29	27	3		4501	7	
13	Б1.В.12	Системы автоматизированного проектирования карьеров												Эк	108	52	16	32		4	29	27	3		Эк	108	52	16	32		4	29	27	3		4501	8		
14	Б1.В.13	Системы разработки месторождений												Эк КП	144	55	32		16	7	62	27	4		Эк КП	144	55	32		16	7	62	27	4		4501	8		
15	Б1.В.15	Технико-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых	Эк КР	144	54	32	16			6	63	27	4													Эк КР	144	54	32	16		6	63	27	4		4501	7	
16	Б1.В.ДЭ.02.01	Информационные технологии в горном деле	Эк	144	68	32	32			4	40	36	4													Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		4501	7	
17	Б1.В.ДЭ.02.02	Современные проблемы горной науки и производства	Эк	144	68	32	32			4	40	36	4													Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		4501	7	
18	Б1.В.ДЭ.03.01	Комбинированные способы разработки месторождений												Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		4501	8		
19	Б1.В.ДЭ.03.02	Теория и практика научных исследований												Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		4501	8		
20	Б1.В.ДЭ.07.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	38	34			32	2		4															За	38	34			32	2		4			5305	234567	
21	Б1.В.ДЭ.07.02	Адаптивная физическая культура	За	38	34			32	2		4															За	38	34			32	2		4			5305	234567	
22	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		
23	Б2.О.01.01(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ЗаО	36	1					1	35		1		ЗаО	36	1				1	35		1		ЗаО(2)	72	2				2	70		2		4501	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	4501	68	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(5) За(3) ЗаО КП КР										Эк(5) За(3) ЗаО(2) КП(2)										Эк(10) За(6) ЗаО(3) КП(3) КР															
КАНИКУЛЫ														2 3/6										4 4/6										7 1/6					

№		Индекс	Наименование	Семестр 9										Семестр А										Итого за курс										Каф.	Семестр						
				Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя								
					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				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)					1080								30	20		1080								30	20		2160								60	40					
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1080								30			1080								30			2160								60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54											54											54															
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54											54											54															
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		25											25											25															
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27											26,7											26,9															
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ					1080	432	224	96	80	32	432	216	30	ТО: 16 Э: 4	1080	426	240	64	96	26	438	216	30	ТО: 16 Э: 4	2160	858	464	160	176	58	870	432	60	ТО: 32 Э: 8							
1	Б1.О.14	Горно-промышленная экология	За	72	34	16		16	2	34	4	2												За	72	34	16		16	2	34	4	2		5407	9					
2	Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия												За	180	98	64		32	2	78	4	5		За	180	98	64		32	2	78	4	5		5101	А				
3	Б1.О.16	Педагогика высшей школы												За	72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2		4707	А				
4	Б1.О.17	Горное право	За	72	34	16		16	2	34	4	2												За	72	34	16		16	2	34	4	2		4505	9					
5	Б1.О.24	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	Эк	144	68	32	32		4	40	36	4												Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		4502	9					
6	Б1.О.28	Геодезия и маркшейдерия	За	144	50	16	32		2	90	4	4		Эк	144	68	32	32		4	40	36	4	Эк За	288	118	48	64		6	130	40	8			9А					
7	Б1.О.28.01	Геодезия	За	144	50	16	32		2	90	4	4												За	144	50	16	32		2	90	4	4		5403	9					
8	Б1.О.28.02	Маркшейдерия											Эк	144	68	32	32		4	40	36	4	Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		5403	А						
9	Б1.В.05	Компьютерное моделирование открытых горных работ	За	108	34	16	16		2	68	6	3		Эк	144	68	32	32		4	22	54	4	Эк За	252	102	48	48		6	90	60	7		4501	9А					
10	Б1.В.07	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых											Эк КП	180	55	32		16	7	71	54	5	Эк КП	180	55	32		16	7	71	54	5		4501	А						
11	Б1.В.10	Проектирование карьеров	Эк КП	144	55	32	16		7	44	45	4											Эк КП	144	55	32	16		7	44	45	4		4501	9						
12	Б1.В.16	Технико-экономическое обоснование технологических решений на карьерах	Эк	108	52	32		16	4	20	36	3											Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		5106	9						
13	Б1.В.17	Управление качеством добываемого сырья на карьерах	Эк	144	52	32		16	4	47	45	4											Эк	144	52	32		16	4	47	45	4		4501	9						
14	Б1.В.18	Управление производственными процессами на горных предприятиях											Эк	180	52	32		16	4	74	54	5	Эк	180	52	32		16	4	74	54	5		4501	А						
15	Б1.В.ДЭ.04.01	Технология добычи флюсовых и строительных материалов открытым способом											За	144	50	32		16	2	84	10	4	За	144	50	32		16	2	84	10	4		4501	А						
16	Б1.В.ДЭ.04.02	Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья											За	144	50	32		16	2	84	10	4	За	144	50	32		16	2	84	10	4		4501	А						
17	Б1.В.ДЭ.06.01	Осушение и стойкость горных выработок	Эк	108	52	32		16	4	20	36	3											Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		4501	9						
18	Б1.В.ДЭ.06.02	Технология разработки сложноструктурных месторождений	Эк	108	52	32		16	4	20	36	3											Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		4501	9						
19	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						
20	Б2.О.01.01(П)	Производственная практика: 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(5) За(4) ЗаО КП										Эк(4) За(3) ЗаО КП										Эк(9) За(7) ЗаО(2) КП(2)																	
КАНИКУЛЫ														1 3/6										7 4/6										9 1/6							

№	Индекс	Наименование	Семестр В										Семестр С										Итого за курс														Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	Всего	Неделя								
ИТОГО (с факультативами)				1080									30	20												1080									30	20						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080									30													1080									30							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)																																								
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																								
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)																																								
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)																																								
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																								
ДИСЦИПЛИНЫ (модули)												ТО: Э:													ТО: Э:										ТО: Э:							
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	4501	В				
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	4501	В						
	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			4501	В		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			ЗаО																				ЗаО																			
КАНИКУЛЫ													4 2/6																												4 2/6	

