

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 9 от 22.12.2023

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

21.05.04

21.05.04 Горное дело

Специализация: Маркшейдерское дело
Кафедра: Маркшейдерское дело
Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: горный инженер (специалист)

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 6 л.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-исследовательский

производственно-технологический

педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 987 от 12.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела учебно-методической работы

Председатель учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 Горное дело

И. о. директора института инновационных технологий заочного обучения

Заведующий кафедрой маркшейдерского дела

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

22 2023 г.



[Signature] / О.В. Федоров/

[Signature] / С.В. Борщевский/

[Signature] / Ямилов В. К./

[Signature] / И.В. Филатова/

ПланСвод Учебный план специалитета 'УП_21.05.04_М_2024_3_Маркшейдерское дело.plx', код специальности 21.05.04, специализация : Маркшейдерское дело, год начала подготовки 202

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование															з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)									271	271	9756	9756	1095	598	7635	1026		27	27	26	23	21	26	21	25	27	25	23
Обязательная часть									184	184	6624	6624	753	394	5286	585		27	27	26	18	21	21	11	14	8	11	
+	Б1.О.01	История России		1	2			4	4	144	144	58	46	86			2	2										
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	12	6	60			2											
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	40	16	230	18		2	2	2	2								
+	Б1.О.04	Философия	3					3	3	108	108	10	4	80	18				3									
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	10	4	62				2										
+	Б1.О.06	Культурология		1				2	2	72	72	10	4	62			2											
+	Б1.О.07	Социология и политология		5				2	2	72	72	10	4	62						2								
+	Б1.О.08	Психология		6				2	2	72	72	10	4	62						2								
+	Б1.О.09	Правоведение		6				2	2	72	72	10	4	62						2								
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	10	4	62			2											
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности			6			3	3	108	108	10	4	98							3							
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			8			3	3	108	108	10	4	98								3						
+	Б1.О.13	Охрана труда	3					2	2	72	72	10	4	44	18				2									
+	Б1.О.14	Горно-промышленная экология		9				2	2	72	72	10	4	62										2				
+	Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия		А				5	5	180	180	18	12	162											5			
+	Б1.О.16	Педагогика высшей школы		А				2	2	72	72	10	4	62											2			
+	Б1.О.17	Горное право		9				2	2	72	72	10	4	62										2				
+	Б1.О.18	Высшая математика	12					13	13	468	468	38	26	376	54		8	5										
+	Б1.О.19	Информатика	2	1			2	6	6	216	216	26	12	172	18		2	4										
+	Б1.О.20	Физика	2	3				9	9	324	324	28	16	278	18			5	4									
+	Б1.О.21	Химия	2					3	3	108	108	12	6	78	18			3										
+	Б1.О.22	Экономическая теория		3				2	2	72	72	10	4	62					2									
+	Б1.О.23	Аэрология горных предприятий	8					4	4	144	144	14	8	103	27									4				
+	Б1.О.24	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	9					4	4	144	144	14	8	103	27									4				
+	Б1.О.25	Геология	1	2				5	5	180	180	22	10	140	18		3	2										
+	Б1.О.26	Геомеханика	5					4	4	144	144	14	8	103	27					4								
+	Б1.О.27	Гидромеханика		4				4	4	144	144	12	6	132					4									
+	Б1.О.28	Геодезия и маркшейдерия	3	3				8	8	288	288	26	14	235	27				8									
+	Б1.О.28.01	Геодезия		3				4	4	144	144	12	6	132					4									
+	Б1.О.28.02	Маркшейдерия	3					4	4	144	144	14	8	103	27				4									
+	Б1.О.29	Горные машины и оборудование	67	8				9	9	324	324	36	18	225	63							3	3	3				
+	Б1.О.29.01	Горные машины и комплексы	6					3	3	108	108	12	6	60	36							3						
+	Б1.О.29.02	Стационарные установки горных предприятий	7					3	3	108	108	12	6	69	27								3					
+	Б1.О.29.03	Транспортные системы горных предприятий		8				3	3	108	108	12	6	96									3					
+	Б1.О.30	Материаловедение	А					4	4	144	144	12	6	114	18										4			
+	Б1.О.31	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле		5				3	3	108	108	14	8	94						3								
+	Б1.О.32	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	2		3		7	7	252	252	37	16	188	27		4	2	1									
+	Б1.О.33	Обогащение полезных ископаемых		6				4	4	144	144	14	8	130						4								
+	Б1.О.34	Основы автоматизации горного производства		8				3	3	108	108	12	6	96									3					
+	Б1.О.35	Основы горного дела	456			6		13	13	468	468	47	26	340	81					4	4	5						

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
4505	История и право
5105	Экономическая теория и
5203	Английский язык
4801	Философия
5405	Русский язык
4801	Философия
4801	Философия
4707	Инженерная педагогика и
4505	История и право
5305	Физическое воспитание и спорт
5407	Природоохранная деятельность
5407	Природоохранная деятельность
4502	Охрана труда и аэрология им И.М.
5407	Природоохранная деятельность
5101	Экономика и маркетинг
4707	Инженерная педагогика и
4505	История и право
5304	Высшая математика им.В.В.Пака
4803	Прикладная математика и
4908	Физика
5406	Общая, физическая и органическая
5105	Экономическая теория и
4502	Охрана труда и аэрология им И.М.
4502	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача
5401	Геология и разведка месторождений
4503	Строительство зданий, подземных
4601	Энергомеханические системы
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
4603	Горные машины
4601	Энергомеханические системы
4604	Транспортные системы и логистика
5403	Маркшейдерское дело
4607	Управление качеством
4610	Начертательная геометрия и инженерная графика
4504	Обогащение полезных ископаемых
5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова

ПланСвод Учебный план специалитета 'УП_21.05.04_М_2024_3_Маркшейдерское дело.plx', код специальности 21.05.04, специализация : Маркшейдерское дело, год начала подготовки 202

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	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.	
+	Б1.О.35.01	Открытая геотехнология	4					4	4	144	144	12	6	114	18				4									
+	Б1.О.35.02	Подземная геотехнология	5			6		5	5	180	180	23	14	130	27					4	1							
+	Б1.О.35.03	Строительная геотехнология	6					4	4	144	144	12	6	96	36					4								
+	Б1.О.36	Прикладная механика	34	5				12	12	432	432	36	18	360	36				4	4	4							
+	Б1.О.36.01	Теоретическая механика	3					4	4	144	144	12	6	114	18				4									
+	Б1.О.36.02	Сопротивление материалов	4					4	4	144	144	12	6	114	18													
+	Б1.О.36.03	Прикладная механика		5				4	4	144	144	12	6	132						4								
+	Б1.О.37	Теплотехника		6				2	2	72	72	10	4	62							2							
+	Б1.О.38	Технология и безопасность взрывных работ	7			8		5	5	180	180	23	14	130	27						4	1						
+	Б1.О.39	Физика горных пород	4					4	4	144	144	14	8	112	18				4									
+	Б1.О.40	Электротехника	5					4	4	144	144	12	6	105	27					4								
+	Б1.О.41	Электрооборудование и электроснабжение		7				4	4	144	144	12	6	132							4							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									87	87	3132	3132	342	204	2349	441				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				
+	Б1.В.02	Высшая геодезия и основы фотограмметрии	9			9		6	6	216	216	23	14	166	27								6					
+	Б1.В.03	Геодезия и маркшейдерия	4	4				5	5	180	180	26	20	136	18				5									
+	Б1.В.04	Горная геометрия	67			7		8	8	288	288	39	24	177	72						3	5						
+	Б1.В.05	Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений	8					5	5	180	180	14	8	130	36								5					
+	Б1.В.06	Математическая статистика в горном деле		6				2	2	72	72	12	6	60						2								
+	Б1.В.07	Математическое моделирование в маркшейдерии	A			A		5	5	180	180	21	12	141	18									5				
+	Б1.В.08	Маркшейдерия	79ABВ			AB		27	27	972	972	96	60	723	153						5		4	6	12			
+	Б1.В.08.01	Анализ маркшейдерских съемок	7					5	5	180	180	16	10	128	36						5							
+	Б1.В.08.02	Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений и шахт	A			A		6	6	216	216	23	14	166	27									6				
+	Б1.В.08.03	Маркшейдерские работы при тоннелестроении	B					5	5	180	180	16	10	128	36										5			
+	Б1.В.08.04	Обеспечение специальных маркшейдерских работ	9					4	4	144	144	14	8	112	18								4					
+	Б1.В.08.05	Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ	B			B		7	7	252	252	27	18	189	36										7			
+	Б1.В.09	Маркшейдерско-геодезические приборы	8B					9	9	324	324	28	16	251	45								6			3		
+	Б1.В.09.01	Маркшейдерско-геодезические приборы	8					6	6	216	216	16	10	173	27								6					
+	Б1.В.09.02	Съемка местности лазерно-сканирующей системой	B					3	3	108	108	12	6	78	18											3		
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	9AB	9B		B		17	17	612	612	69	36	489	54									6	3	8		
-	Б1.В.ДЭ.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	9AB	9B		B		17	17	612	612	69	36	489	54									6	3	8		
-	Б1.В.ДЭ.01.01.0	Информационные технологии в маркшейдерии		B				2	2	72	72	12	6	60												2		
-	Б1.В.ДЭ.01.01.0	Компьютерные технологии создания горной графической документации	9					4	4	144	144	14	8	112	18									4				
-	Б1.В.ДЭ.01.01.0	Маркшейдерия. Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов	B				B	6	6	216	216	21	12	177	18											6		

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
4501	Разработка месторождений полезных
4501	Разработка месторождений полезных
4503	Строительство зданий, подземных
4609	Основы проектирования машин
4609	Основы проектирования машин
4609	Основы проектирования машин
4906	Промышленная теплоэнергетика
4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
4503	Строительство зданий, подземных
4701	Электромеханика и теоретические
5302	Горная электротехника и автоматика
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело

ПланСвод Учебный план специалитета 'УП_21.05.04_М_2024_3_Маркшейдерское дело.plx', код специальности 21.05.04, специализация : Маркшейдерское дело, год начала подготовки 202

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6	
																		Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
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.	з.е.
-	Б1.В.ДЭ.01.01.0	Основы законодательства о земле и недрах		9				2	2	72	72	10	4	62												2			
-	Б1.В.ДЭ.01.01.0	Проектирование и эксплуатация ГИС в маркшейдерском деле	A					3	3	108	108	12	6	78	18												3		
+	Б1.В.ДЭ.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	9AB	9B			B	17	17	612	612	69	36	489	54											6	3	8	
+	Б1.В.ДЭ.01.02.0	Программы и алгоритмы в автоматизации маркшейдерско-геодезического обеспечения		B				2	2	72	72	12	6	60														2	
+	Б1.В.ДЭ.01.02.0	Автоматизация геолого-маркшейдерской графики	9					4	4	144	144	14	8	112	18											4			
+	Б1.В.ДЭ.01.02.0	Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов (спецкурс)	B				B	6	6	216	216	21	12	177	18													6	
+	Б1.В.ДЭ.01.02.0	Кадастр недр и горный аудит		9				2	2	72	72	10	4	62												2			
+	Б1.В.ДЭ.01.02.0	Геоинформационные системы в маркшейдерии	A					3	3	108	108	12	6	78	18												3		
Блок 2.Практика									50	50	1800	1800	242		1558				6		6		6	1	7	1	1	1	21
Обязательная часть									5	5	180	180	80		100									1	1	1	1	1	
+	Б2.О.01	Производственная практика		789A	B			5	5	180	180	80		100										1	1	1	1	1	
+	Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа		789A	B			5	5	180	180	80		100										1	1	1	1	1	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									45	45	1620	1620	162		1458				6		6		6						21
+	Б2.В.01	Учебная практика			248			18	18	648	648	144		504				6		6		6		6					
+	Б2.В.01.01(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 1. Работы на поверхности			2			6	6	216	216	48		168				6											
+	Б2.В.01.02(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 2. Подземные работы			4			6	6	216	216	48		168						6									
+	Б2.В.01.03(У)	Учебная практика по высшей геодезии			8			6	6	216	216	48		168										6					
+	Б2.В.02	Производственная практика			6C			27	27	972	972	18		954							6								21
+	Б2.В.02.01(П)	Производственная практика			6			6	6	216	216	4		212							6								
+	Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика			C			21	21	756	756	14		742															21
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	34		290														9
+	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	C					2	2	72	72	4		68															2
+	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						7	7	252	252	30		222															7
ФТД.Факультативные дисциплины									8	8	288	288	30	12	258					3	3		2						
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34				6	6	216	216	20	8	196					3	3									
+	ФТД.02	Религиоведение		6				2	2	72	72	10	4	62								2							

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5403	Маркшейдерское дело
5405	Русский язык
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	-
Б1.О.04	Философия	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Использует знание природы химической связи и свойств различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов для анализа основных механизмов химических процессов	-
Б1.О.21	Химия	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.20	Физика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	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	-
Б1.О.09	Правоведение	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.07	Социология и политология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	-
Б1.О.08	Психология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	
УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.01	История России	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
Б1.О.02	Основы российской государственности	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
Б1.О.04	Философия	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Религиоведение	
УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
Б1.О.06	Культурология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.07	Социология и политология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.08	Психология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
Б1.О.12	Гражданская оборона	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.13	Охрана труда	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-
Б1.О.14	Горно-промышленная экология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.08	Психология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Знает общие положения экономической теории, основы микро- и макроэкономики; способен решать экономические задачи с применением базовых экономических моделей	-
Б1.О.22	Экономическая теория	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.09	Правоведение	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.17	Горное право	

Индекс		Содержание	Тип
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
	Б1.О.25	Геология	
	Б2.О.01	Производственная практика	
	Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
	Б1.О.25	Геология	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
	Б1.О.25	Геология	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
	Б1.О.26	Геомеханика	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.39	Физика горных пород	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.26	Геомеханика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.39	Физика горных пород	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.13	Охрана труда	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.19	Информатика	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.38	Технология и безопасность взрывных работ	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.35	Основы горного дела	
Б1.О.35.01	Открытая геотехнология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.35	Основы горного дела	
Б1.О.35.02	Подземная геотехнология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.35	Основы горного дела	
Б1.О.35.03	Строительная геотехнология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.33	Обогащение полезных ископаемых	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.14	Горно-промышленная экология	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.28	Геодезия и маркшейдерия	
Б1.О.28.01	Геодезия	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.28	Геодезия и маркшейдерия	
Б1.О.28.02	Маркшейдерия	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.32	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.35	Основы горного дела	
Б1.О.35.01	Открытая геотехнология	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.35	Основы горного дела	
Б1.О.35.02	Подземная геотехнология	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.35	Основы горного дела	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.35.03	Строительная геотехнология	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.33	Обогащение полезных ископаемых	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.27	Гидромеханика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.36	Прикладная механика	
Б1.О.36.01	Теоретическая механика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.36	Прикладная механика	
Б1.О.36.02	Сопротивление материалов	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.36	Прикладная механика	
Б1.О.36.03	Прикладная механика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	

Индекс		Содержание	Тип
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	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	-
	Б1.О.30	Материаловедение	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	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	-
	Б1.О.31	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	
	Б2.О.01	Производственная практика	
	Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	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	-
	Б1.О.14	Горно-промышленная экология	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	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	-
	Б1.О.23	Аэрология горных предприятий	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.24	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.18	Высшая математика	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.20	Физика	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.31	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного предприятия	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.16	Педагогика высшей школы	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.19	Информатика	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
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	-
Б1.В.03	Геодезия и маркшейдерия	
Б1.В.03.02	Маркшейдерия (спецкурс)	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс		Содержание	Тип
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	-
Б1.В.ДЭ.01.01		Элективные дисциплины проектной направленности	
Б1.В.ДЭ.01.01.04		Основы законодательства о земле и недрах	
Б1.В.ДЭ.01.02		Элективные дисциплины научной направленности	
Б1.В.ДЭ.01.02.04		Кадастр недр и горный аудит	
Б2.О.01		Производственная практика	
Б2.В.01		Учебная практика	
Б2.В.01.02(У)		Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 2. Подземные работы	
Б3.01(Г)		Государственный экзамен	
Б3.02(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.	-
Б1.В.08		Маркшейдерия	
Б1.В.08.04		Обеспечение специальных маркшейдерских работ	
Б2.В.02		Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)		Преддипломная практика	
Б3.01(Г)		Государственный экзамен	
Б3.02(Д)		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.В.02		Высшая геодезия и основы фотограмметрии	
Б1.В.03		Геодезия и маркшейдерия	
Б1.В.03.01		Геодезия (спецкурс)	
Б2.В.01		Учебная практика	
Б2.В.01.03(У)		Учебная практика по высшей геодезии	
Б2.В.02		Производственная практика	
Б3.01(Г)		Государственный экзамен	

Индекс		Содержание	Тип
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	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	-
	Б1.В.08	Маркшейдерия	
	Б1.В.08.02	Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений и шахт	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		проектно-изыскательский	
	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	-
	Б1.В.04	Горная геометрия	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	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	-
	Б1.В.01	Анализ и уравнивание маркшейдерских сетей	
	Б1.В.ДЭ.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	
	Б1.В.ДЭ.01.01.01	Информационные технологии в маркшейдерии	
	Б1.В.ДЭ.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	
	Б1.В.ДЭ.01.02.01	Программы и алгоритмы в автоматизации маркшейдерско-геодезического обеспечения	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	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	-

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.В.07	Математическое моделирование в маркшейдерии	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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 дизъюнктивные 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	-
Б1.В.04	Горная геометрия	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
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	-
Б1.О.29	Горные машины и оборудование	
Б1.О.29.01	Горные машины и комплексы	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Знает устройство, принципы действия, особенности конструкции и эксплуатации электромеханического оборудования стационарных установок шахт и рудников, выполняет инженерные расчеты по его выбору	-
Б1.О.29	Горные машины и оборудование	
Б1.О.29.02	Стационарные установки горных предприятий	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Знает основы эксплуатации транспортных систем горных предприятий, осуществляет выбор рационального варианта транспорта для заданных условий, устанавливает рациональные режимы его работы	-
Б1.О.29	Горные машины и оборудование	
Б1.О.29.03	Транспортные системы горных предприятий	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Знает принципы и методы расчета различных типов электрических цепей и электрических машин, умеет читать электрические принципиальные схемы устройств	-
Б1.О.40	Электротехника	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.41	Электрооборудование и электроснабжение	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.37	Теплотехника	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.О.34	Основы автоматизации горного производства	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.06	Математическая статистика в горном деле	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
	Б1.В.ДЭ.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	
	Б1.В.ДЭ.01.01.03	Маркшейдерия. Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов	
	Б1.В.ДЭ.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	
	Б1.В.ДЭ.01.02.03	Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов (спекцкурс)	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	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	-
	Б1.В.08	Маркшейдерия	
	Б1.В.08.01	Анализ маркшейдерских съемок	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	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	-
	Б1.В.ДЭ.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.ДЭ.01.01.02	Компьютерные технологии создания горной графической документации	
	Б1.В.ДЭ.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	
	Б1.В.ДЭ.01.02.02	Автоматизация геолого-маркшейдерской графики	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
	Б1.В.05	Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений	
	Б1.В.07	Математическое моделирование в маркшейдерии	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 1. Работы на поверхности	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
	Б1.В.ДЭ.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	
	Б1.В.ДЭ.01.01.05	Проектирование и эксплуатация ГИС в маркшейдерском деле	
	Б1.В.ДЭ.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	
	Б1.В.ДЭ.01.02.05	Геоинформационные системы в маркшейдерии	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.09	Маркшейдерско-геодезические приборы	
	Б1.В.09.01	Маркшейдерско-геодезические приборы	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
	Б1.В.09	Маркшейдерско-геодезические приборы	
	Б1.В.09.02	Съемка местности лазерно-сканирующей системой	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
	Б1.В.08	Маркшейдерия	
	Б1.В.08.03	Маркшейдерские работы при туннелестроении	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10		Способен осуществлять прогноз и маркшейдерский контроль последствий ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению последствий подрabотки	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	-
	Б1.В.08	Маркшейдерия	
	Б1.В.08.05	Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
	Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.В.ДЭ.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	
Б1.В.ДЭ.01.01.01	Информационные технологии в маркшейдерии	
Б1.В.ДЭ.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	
Б1.В.ДЭ.01.02.01	Программы и алгоритмы в автоматизации маркшейдерско-геодезического обеспечения	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
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	-
Б1.В.08	Маркшейдерия	
Б1.В.08.03	Маркшейдерские работы при туннелестроении	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 1. Работы на поверхности	
Б3.01(Г)	Государственный экзамен	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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
Б1.О	Обязательная часть	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
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-2.2; 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-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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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	Соппротивление 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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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 (спецкурс)	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

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	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
Б3		Государственная итоговая аттестация	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
	Б3.01(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
	Б3.02(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-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	Контроль	Семестр В										з.е.	Неделя	Контроль	Семестр С										з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс										з.е.	Неделя	Каф.	Наименование кафедры	Семестр	
				Академических часов							Академических часов							Академических часов																											
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Всего	Кон. такт.	Лек				Лаб	Пр	КРКК	СР	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР															
ИТОГО (с факультативами)				864								24	20		1080								30	20		1944								54	40										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				864								24			1080								30			1944								54											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			43.2																						21.6																			
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			46.3																						23.2																			
	Ауд. нагр. (ОП)			3																						1.5																			
	Конт. раб. (ОП)			5.9																						3																			
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				864	104	20	28	4	52	652	108	24	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3										ТО: 3:		864	104	20	28	4	52	652	108	24	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3											
1	Б1.В.08	Маркшейдерия	Эк(2) КП	432	43	10	14	4	15	317	72	12											Эк(2) КП	432	43	10	14	4	15	317	72	12				79AB									
2	Б1.В.08.03	Маркшейдерские работы при туннелестроении	Эк	180	16	4	6		6	128	36	5											Эк	180	16	4	6		6	128	36	5		5403	Маркшейдерское дело	В									
3	Б1.В.08.05	Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ	Эк КП	252	27	6	8	4	9	189	36	7											Эк КП	252	27	6	8	4	9	189	36	7		5403	Маркшейдерское дело	В									
4	Б1.В.09	Маркшейдерско-геодезические приборы	Эк	108	12	2	4		6	78	18	3											Эк	108	12	2	4		6	78	18	3				8В									
5	Б1.В.09.02	Съемка местности лазерно-сканирующей системой	Эк	108	12	2	4		6	78	18	3											Эк	108	12	2	4		6	78	18	3		5403	Маркшейдерское дело	В									
6	Б1.В.ДЭ.01.01	Эффективные дисциплины проектной направленности	Эк За КП	288	33	8	10		15	237	18	8											Эк За КП	288	33	8	10		15	237	18	8				9AB									
7	Б1.В.ДЭ.01.01.01	Информационные технологии в маркшейдерии	За	72	12	2	4		6	60		2											За	72	12	2	4		6	60		2		5403	Маркшейдерское дело	В									
8	Б1.В.ДЭ.01.01.03	Маркшейдерия. Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов	Эк КП	216	21	6	6		9	177	18	6											Эк КП	216	21	6	6		9	177	18	6		5403	Маркшейдерское дело	В									
9	Б1.В.ДЭ.01.02	Эффективные дисциплины научной направленности	Эк За КП	288	33	8	10		15	237	18	8											Эк За КП	288	33	8	10		15	237	18	8				9AB									
10	Б1.В.ДЭ.01.02.01	Программы и алгоритмы в автоматизации маркшейдерско-геодезического обеспечения	За	72	12	2	4		6	60		2											За	72	12	2	4		6	60		2		5403	Маркшейдерское дело	В									
11	Б1.В.ДЭ.01.02.03	Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов (спецкурс)	Эк КП	216	21	6	6		9	177	18	6											Эк КП	216	21	6	6		9	177	18	6		5403	Маркшейдерское дело	В									
12	Б2.О.01	Производственная практика	ЗаО	36	16				16	20		1											ЗаО	36	16				16	20		1				789AB									
13	Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	36	16				16	20		1											ЗаО	36	16				16	20		1		5403	Маркшейдерское дело	789AB									
ПРАКТИКИ			(План)											756	14				14	742		21	14		756	14			14	742		21	14												
Б2.В.02.02(П)			Преддипломная практика											ЗаО	756	14				14	742		21	14	ЗаО	756	14			14	742		21	14	5403	Маркшейдерское дело	С								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ			(План)												324	34				34	290		9	6		324	34				34	290		9	6										
Б3.01(Г)			Государственный экзамен										Эк	72	4				4	68		2		Эк	72	4				4	68		2	5403	Маркшейдерское дело	С									
Б3.02(Д)			Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											252	30				30	222		7	4 2/3		252	30			30	222		7	4 2/3	5403	Маркшейдерское дело	С									
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За ЗаО КП(2)										Эк ЗаО										Эк(5) За ЗаО(2) КП(2)																						
КАНИКУЛЫ													1 3/6										7 4/6										9 1/6												

		Итого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	Сем. В	Сем. С
					Не менее	Факт																		
	Итого (с факультативами)				3	338	60	27	33	61	29	32	55	21	34	54	22	32	54	28	26	54	24	30
	Итого по ОП (без факультативов)				3	330	60	27	33	55	26	29	53	21	32	54	22	32	54	28	26	54	24	30
B1	Дисциплины (модули)	68%	32%	19.5%		271	54	27	27	49	26	23	47	21	26	46	21	25	52	27	25	23	23	
B1.O	Обязательная часть					184	54	27	27	44	26	18	42	21	21	25	11	14	19	8	11			
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					87				5		5	5		5	21	10	11	33	19	14	23	23	
B2	Практика	10%	90%	0%		50	6		6	6		6	6		6	8	1	7	2	1	1	22	1	21
B2.O	Обязательная часть					5										2	1	1	2	1	1	1	1	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					45	6		6	6		6	6		6	6		6				21		21
B3	Государственная итоговая аттестация				3	9																9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					8				6	3	3	2		2									
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				47.1	-	48.6	54	-	46.8	46	-	37.8	52	-	39.6	53.5	-	50.4	48	-	43.2	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				44.7	-	43.2	48.6	-	48.6	54	-	34.8	46.3	-	54	38.6	-	46.3	34.8	-	46.3	
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-			-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				6.3	-	7.1	7.8	-	5.8	5.3	-	4.5	7.4	-	5.3	6.7	-	7.1	6.6	-	5.9	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1095	-	130	126	-	105	86	-	78	115	-	77	85	-	109	96	-	88	
		Блок Б2				242	-		48	-		48	-		4	-	16	64	-	16	16	-	16	14
		Блок Б3				34	-			-			-			-			-			-		34
		Блок ФТД				30	-			-	10	10	-		10	-			-			-		
		Итого по всем блокам				1401	-	130	174	-	115	144	-	78	129	-	93	149	-	125	112	-	104	48
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4	9	4	5	6	3	3	7	4	3	9	5	4	5	4	1
		ЗАЧЕТ (За)					9	5	4	6	4	2	8	3	5	5	2	3	7	4	3	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	1		1	2		2	2		2				2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1	1		1		1	2	1	1	3	1	2	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1															
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				46.16%																		
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					57.3%																		
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					11.22%																		