

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет
"МИСИС"
Губкинский филиал НИТУ "МИСИС"

План одобрен Ученым советом ГФ НИТУ "МИСИС"
Протокол № 05 от 26.06.2026

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ
ПЛАН

по программе специалитета

индивидуальный план

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Кожухов Алексей Александрович

20__ г.

21.05.04

Военная специализация:

Горное дело

Кафедра:

кафедра горного дела

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 6 л. 6 м.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану)

2026

Учебный год

2026-2027

Образовательный стандарт (СУОС)

119 о.в. от 02.04.2021

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по УМР

/ Ильичева Елена Вячеславовна/

Зав. кафедрой ГД

/ Ермолаев Денис Витальевич/

Доцент

/ Тарасенко Галина Михайловна/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				29 - 5	Июнь			27 - 2	Август								
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		23 - 29	2 - 8	9 - 15	16 - 22		23 - 29	6 - 12	13 - 19		20 - 26	4 - 10	11 - 17	18 - 24		25 - 31	1 - 7	8 - 14		15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																			Э	Э	Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К			
II																			Э	Э	Э	Э	К																Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К		
III																			Э	Э	Э	Э	К																	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
IV																			Э	Э	Э	Э	К															Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	
V																			Э	Э	Э	Э	К																Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
VI																			Э	Э	Э	Э	К																Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
VII	П	П	П	П	Н	Н	К	К	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	

График сессий

	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность			39				39				49				49	
Дата начала/Номер недели																
Дата окончания/Номер недели																
	Курс 5				Курс 6				Курс 7							
	Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия					
Продолжительность			49				49				49					
Дата начала/Номер недели																
Дата окончания/Номер недели																

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6	Курс 7	Итого
	Теоретическое обучение	36	36	36	35	35	35		213
Э	Экзаменационные сессии	7	7	7	7	7	7		42
У	Учебная практика	2	2						4
Н	Научно-исслед. работа							2	2
П	Производственная практика				4	4	4	4	16
Пд	Преддипломная практика							8	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	6
К	Каникулы	7	7	9	6	6	6	6	47
Продолжительность обучения									
Итого		52	52	52	52	52	52	26	338

[illegible]

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.02	История России	
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.09	Математика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.12	Информатика	
Б1.О.13	Базы данных	
Б1.О.14	Специальные главы программирования	
Б1.О.19	Материаловедение	
Б1.О.20	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.21	Электротехника	
Б1.О.38	Теплотехника	
Б1.В.ДВ.03.03	Сопротивление материалов	
Б1.В.ДВ.05.03	Детали машин	
Б1.В.ДВ.10.04.03	Электрические машины и электропривод	
Б1.В.ДВ.10.12.01	Гидравлические машины и гидропривод	
Б1.В.ДВ.10.14.04	Электрические машины и электропривод	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	
Б3.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.04(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.05(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.06(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.07(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.08(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.09(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.10(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.11(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.12(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.13(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-2	Способен собирать и интерпретировать данные и принимать решение в сложных ситуациях в рамках своей деятельности, умение обосновывать принятые решения, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.21	Электротехника	
Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	
Б1.О.31	Управление проектами	
Б1.О.38	Теплотехника	
Б1.В.ДВ.10.12.01	Гидравлические машины и гидропривод	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
Б2.В.08(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.04(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.05(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.06(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.07(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.08(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.09(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.10(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.11(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.12(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.13(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.02	LEAN-технологии	
УК-3	Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Введение в специальность "Горное дело"	
Б1.О.05	Социология и психология	
Б1.О.06	Тайм-менеджмент	
Б1.О.17	Экономика и менеджмент горного производства	
Б1.О.31	Управление проектами	
Б3.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.04(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.05(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.06(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.07(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.08(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.09(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.10(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.11(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.12(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.13(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	УК
Б1.О.05	Социология и психология	
Б1.О.08	Иностранный язык	
Б3.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.04(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.05(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.06(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.07(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.08(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.09(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.10(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.11(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.12(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.13(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.03	Основы российской государственности	
Б1.О.04	Философия	
Б3.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.04(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.05(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.06(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.07(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.08(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.09(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.10(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.11(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.12(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.13(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.06	Тайм-менеджмент	
Б3.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.04(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.05(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.06(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Б3.ДВ.01.11(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.12(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.13(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-1	Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	-
Б1.О.33	Методы научных исследований	
Б1.В.ДВ.01.01	Гидравлика	
Б1.В.ДВ.01.02	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению	
Б1.В.ДВ.01.03	Теоретические основы электротехники	
Б1.В.ДВ.01.04	Теоретическая механика	
Б1.В.ДВ.02.01	Органическая химия	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.02.03	Теория машин и механизмов	
Б1.В.ДВ.03.02	Промышленная электроника	
Б1.В.ДВ.04.01	Окусование и металлургия	
Б1.В.ДВ.04.03	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.04.04	Горные машины и оборудование	
Б1.В.ДВ.05.04	Геолого-экономическая оценка мест полезных ископаемых	
Б1.В.ДВ.06.01	Технологическая минералогия	
Б1.В.ДВ.09.02	Исследование руд на обогатимость	
Б1.В.ДВ.10.01	Обогащение железорудного сырья	
Б1.В.ДВ.10.01.01	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению	
Б1.В.ДВ.10.01.04	Исследование руд на обогатимость	
Б1.В.ДВ.10.01.05	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	
Б1.В.ДВ.10.02.01	Современные тенденции развития технологии производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.02.02	Сырье для производства окисленных окатышей	
Б1.В.ДВ.10.02.03	Сырье для производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.02.04	Физико-химические основы реформинга газов	
Б1.В.ДВ.10.02.05	Теория и технология окомкования железорудного сырья	
Б1.В.ДВ.10.02.06	Теория и технология производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.03.02	Прикладное программное обеспечение автоматизации технологических процессов	
Б1.В.ДВ.10.03.03	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
Б1.В.ДВ.10.04.01	Современные тенденции развития технологии производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.04.02	Надежность и диагностика электротехнических систем	
Б1.В.ДВ.10.04.04	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
Б1.В.ДВ.10.04.05	Теория и технология окомкования железорудного сырья	
Б1.В.ДВ.10.04.06	Теория и технология производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.05.05	Горные машины и оборудование подземных горных работ	
Б1.В.ДВ.10.06.02	Допуски и посадки	
Б1.В.ДВ.10.06.03	Реверс-инжиниринг, 3D сканирование и обработка облака точек	
Б1.В.ДВ.10.06.05	Горные машины и оборудование подземных горных работ	
Б1.В.ДВ.10.06.06	Конструирование горных машин и оборудования	
Б1.В.ДВ.10.07.03	Планирование открытых горных работ	
Б1.В.ДВ.10.07.04	Процессы открытых горных работ	
Б1.В.ДВ.10.07.05	Технология и комплексная механизация открытых горных работ	
Б1.В.ДВ.10.08.03	Планирование подземных горных работ	
Б1.В.ДВ.10.09.01	Этика цифровых технологий	
Б1.В.ДВ.10.09.06	Комплексный мониторинг на горных предприятиях	
Б1.В.ДВ.10.10.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.10.02	Прикладное программное обеспечение автоматизации технологических процессов	
Б1.В.ДВ.10.10.05	Теория и технология окомкования железорудного сырья	
Б1.В.ДВ.10.10.06	Теория и технология производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.11.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.11.04	Теория и технология окомкования железорудного сырья	
Б1.В.ДВ.10.11.06	Теория и технология производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.12.03	Надежность и диагностика электротехнических систем	
Б1.В.ДВ.10.12.04	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
Б1.В.ДВ.10.12.05	Окусование и металллургия	
Б1.В.ДВ.10.13.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.13.03	Допуски и посадки	
Б1.В.ДВ.10.13.04	Реверс-инжиниринг, 3D сканирование и обработка облака точек	
Б1.В.ДВ.10.13.05	Теория и технология окомкования железорудного сырья	
Б1.В.ДВ.10.13.06	Конструирование горных машин и оборудования	
Б1.В.ДВ.10.13.07	Теория и технология производства металлizedованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.14.03	Энерго и ресурсосбережение	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	
Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	
Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
Б3.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.04(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.05(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.06(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.07(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.08(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.09(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.10(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.11(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.12(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.13(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.36	Проектирование горных предприятий	
Б1.В.ДВ.03.01	Физическая химия	
Б1.В.ДВ.04.02	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	
Б1.В.ДВ.05.02	Гравитационные методы обогащения	
Б1.В.ДВ.06.02	Гидромеханика обогатительных процессов	
Б1.В.ДВ.06.03	Электробезопасность на горных предприятиях	
Б1.В.ДВ.07.03	Технологии машиностроения	
Б1.В.ДВ.10.01	Обогащение железорудного сырья	
Б1.В.ДВ.10.01.02	Гравитационные методы обогащения	
Б1.В.ДВ.10.01.03	Гидромеханика обогатительных процессов	
Б1.В.ДВ.10.01.06	Флотационное обогащение полезных ископаемых	
Б1.В.ДВ.10.03.01	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.10.04.03	Электрические машины и электропривод	
Б1.В.ДВ.10.05.02	Эксплуатация горных машин и оборудования	
Б1.В.ДВ.10.05.04	Горные машины и оборудование открытых горных работ	
Б1.В.ДВ.10.05.06	Разработка конструкторской документации	
Б1.В.ДВ.10.05.07	Механическое оборудование обогатительных фабрик	
Б1.В.ДВ.10.06.04	Горные машины и оборудование открытых горных работ	
Б1.В.ДВ.10.06.07	Механическое оборудование обогатительных фабрик	
Б1.В.ДВ.10.08.04	Процессы подземных горных работ	
Б1.В.ДВ.10.08.05	Технология и комплексная механизация подземных горных работ	
Б1.В.ДВ.10.10.03	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.10.11.05	Эксплуатация установок для подготовки железорудного сырья к металлургическому переделу	
Б1.В.ДВ.10.11.07	Разработка конструкторской документации	
Б1.В.ДВ.10.12.07	Электрообеспечение горного производства	
Б1.В.ДВ.10.14.01	Физические основы электроники	
Б1.В.ДВ.10.14.02	Переходные процессы в электротехнических системах	
Б1.В.ДВ.10.14.04	Электрические машины и электропривод	
Б1.В.ДВ.10.14.05	Энергоэффективный привод	
Б1.В.ДВ.10.14.07	Электрообеспечение горного производства	
Б3.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.04(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.05(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.06(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.07(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б3.ДВ.01.08(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

63.ДВ.01.09(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.10(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.11(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.12(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.13(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.02	LEAN-технологии	
ПК-3	Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности	-
61.О.36	Проектирование горных предприятий	
61.В.ДВ.01.01	Гидравлика	
61.В.ДВ.01.02	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению	
61.В.ДВ.01.03	Теоретические основы электротехники	
61.В.ДВ.02.01	Органическая химия	
61.В.ДВ.02.02	Теория автоматического управления	
61.В.ДВ.03.02	Промышленная электроника	
61.В.ДВ.03.04	Транспортная логистика горных предприятий	
61.В.ДВ.04.02	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	
61.В.ДВ.04.03	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
61.В.ДВ.04.04	Горные машины и оборудование	
61.В.ДВ.05.02	Гравитационные методы обогащения	
61.В.ДВ.06.01	Технологическая минералогия	
61.В.ДВ.06.02	Гидромеханика обогатительных процессов	
61.В.ДВ.06.03	Электробезопасность на горных предприятиях	
61.В.ДВ.07.02	Флотационное обогащение полезных ископаемых	
61.В.ДВ.07.03	Технологии машиностроения	
61.В.ДВ.08.01	Управление жизненным циклом горного предприятия	
61.В.ДВ.08.02	Методы контроля и анализа процессов обогащения	
61.В.ДВ.10.01	Обогащение железорудного сырья	
61.В.ДВ.10.01.01	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению	
61.В.ДВ.10.01.02	Гравитационные методы обогащения	
61.В.ДВ.10.01.03	Гидромеханика обогатительных процессов	
61.В.ДВ.10.01.05	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	
61.В.ДВ.10.01.06	Флотационное обогащение полезных ископаемых	
61.В.ДВ.10.01.07	Методы контроля и анализа процессов обогащения	
61.В.ДВ.10.02.01	Современные тенденции развития технологии производства металлizedованного сырья	
61.В.ДВ.10.02.07	Методы контроля и анализа процессов производства железорудного сырья	
61.В.ДВ.10.03.01	Технические средства автоматизации	
61.В.ДВ.10.03.03	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
61.В.ДВ.10.03.04	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	
61.В.ДВ.10.03.05	Автоматика горных машин и оборудования	
61.В.ДВ.10.03.06	Релейная защита и автоматика	
61.В.ДВ.10.04.01	Современные тенденции развития технологии производства металлizedованного сырья	
61.В.ДВ.10.04.02	Надежность и диагностика электротехнических систем	
61.В.ДВ.10.04.04	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
61.В.ДВ.10.04.07	Релейная защита и автоматика	
61.В.ДВ.10.05.02	Эксплуатация горных машин и оборудования	
61.В.ДВ.10.05.03	Монтаж и наладка машин и оборудования	
61.В.ДВ.10.05.04	Горные машины и оборудование открытых горных работ	
61.В.ДВ.10.05.05	Горные машины и оборудование подземных горных работ	
61.В.ДВ.10.05.06	Разработка конструкторской документации	
61.В.ДВ.10.05.07	Механическое оборудование обогатительных фабрик	
61.В.ДВ.10.06.02	Допуски и посадки	
61.В.ДВ.10.06.04	Горные машины и оборудование открытых горных работ	
61.В.ДВ.10.06.05	Горные машины и оборудование подземных горных работ	
61.В.ДВ.10.06.07	Механическое оборудование обогатительных фабрик	
61.В.ДВ.10.07.04	Процессы открытых горных работ	
61.В.ДВ.10.07.05	Технология и комплексная механизация открытых горных работ	
61.В.ДВ.10.08.03	Планирование подземных горных работ	
61.В.ДВ.10.08.04	Процессы подземных горных работ	
61.В.ДВ.10.08.05	Технология и комплексная механизация подземных горных работ	
61.В.ДВ.10.09.05	Практикум по моделированию месторождений	
61.В.ДВ.10.10.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedованного сырья	
61.В.ДВ.10.10.03	Технические средства автоматизации	
61.В.ДВ.10.10.04	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	
61.В.ДВ.10.10.07	Методы построения цифровых двойников технологических процессов	
61.В.ДВ.10.11.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedованного сырья	
61.В.ДВ.10.11.03	Монтаж и наладка машин и оборудования	
61.В.ДВ.10.11.05	Эксплуатация установок для подготовки железорудного сырья к металлургическому переделу	
61.В.ДВ.10.11.07	Разработка конструкторской документации	
61.В.ДВ.10.12.03	Надежность и диагностика электротехнических систем	
61.В.ДВ.10.12.04	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
61.В.ДВ.10.12.06	Релейная защита и автоматика	
61.В.ДВ.10.12.07	Электроснабжение горного производства	
61.В.ДВ.10.13.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedованного сырья	
61.В.ДВ.10.13.03	Допуски и посадки	
61.В.ДВ.10.14.05	Энергоэффективный привод	
61.В.ДВ.10.14.06	Релейная защита и автоматика	
61.В.ДВ.10.14.07	Электроснабжение горного производства	
62.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	
62.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	
63.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.04(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.05(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.06(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.07(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.08(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.09(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.10(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.11(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.12(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.13(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности	-
61.В.ДВ.03.04	Транспортная логистика горных предприятий	
61.В.ДВ.05.04	Геолого-экономическая оценка мест полезных ископаемых	
61.В.ДВ.07.01	Цифровые технологии управления энергоэффективностью предприятий	
61.В.ДВ.08.01	Управление жизненным циклом горного предприятия	
61.В.ДВ.08.02	Методы контроля и анализа процессов обогащения	
61.В.ДВ.10.01	Обогащение железорудного сырья	
61.В.ДВ.10.01.07	Методы контроля и анализа процессов обогащения	
61.В.ДВ.10.14.02	Переходные процессы в электротехнических системах	
62.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	
62.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	
62.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
62.В.08(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
63.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.04(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.05(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.06(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.07(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.08(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.09(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.10(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.11(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.12(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
63.ДВ.01.13(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3
		Б1.О.01	Введение в специальность"Горное дело"
		Б1.О.02	История России
		Б1.О.03	Основы российской государственности
		Б1.О.04	Философия
		Б1.О.05	Социология и психология
		Б1.О.06	Тайм-менеджмент
		Б1.О.07	Горное право
		Б1.О.08	Иностранный язык
		Б1.О.09	Математика
		Б1.О.10	Химия
		Б1.О.11	Физика
		Б1.О.12	Информатика
		Б1.О.13	Базы данных
		Б1.О.14	Специальные главы программирования
		Б1.О.15	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
		Б1.О.16	Экономическая теория
		Б1.О.17	Экономика и менеджмент горного производства
		Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности
		Б1.О.19	Материаловедение
		Б1.О.20	Технология конструкционных материалов
		Б1.О.21	Электротехника
		Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле
		Б1.О.23	Геология
		Б1.О.24	Геодезия и маркшейдерия
		Б1.О.25	Основы горного дела
		Б1.О.26	Аэрология горных предприятий
		Б1.О.27	Горнопромышленная экология
		Б1.О.28	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
		Б1.О.29	Технология и безопасность взрывных работ
		Б1.О.30	Основы обогащения полезных ископаемых
		Б1.О.31	Управление проектами
		Б1.О.32	Физическая культура и спорт
		Б1.О.33	Методы научных исследований
		Б1.О.34	Физика горных пород
		Б1.О.35	Геомеханика
		Б1.О.36	Проектирование горных предприятий
		Б1.О.37	Техника и технология переработки и утилизации отходов
		Б1.О.38	Теплотехника
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-7; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
		Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту
		Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
		Б1.В.ДВ.01.01	Гидравлика
		Б1.В.ДВ.01.02	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению
		Б1.В.ДВ.01.03	Теоретические основы электротехники
		Б1.В.ДВ.01.04	Теоретическая механика
		Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
		Б1.В.ДВ.02.01	Органическая химия
		Б1.В.ДВ.02.02	Теория автоматического управления
		Б1.В.ДВ.02.03	Теория машин и механизмов
		Б1.В.ДВ.02.04	Геодинамика недр
		Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03
		Б1.В.ДВ.03.01	Физическая химия
		Б1.В.ДВ.03.02	Промышленная электроника
		Б1.В.ДВ.03.03	Сопротивление материалов
		Б1.В.ДВ.03.04	Транспортная логистика горных предприятий
		Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04
		Б1.В.ДВ.04.01	Окусование и металлургия
		Б1.В.ДВ.04.02	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения
		Б1.В.ДВ.04.03	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике
		Б1.В.ДВ.04.04	Горные машины и оборудование
		Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05
		Б1.В.ДВ.05.01	Энергетика горных предприятий
		Б1.В.ДВ.05.02	Гравитационные методы обогащения
		Б1.В.ДВ.05.03	Детали машин
		Б1.В.ДВ.05.04	Геолого-экономическая оценка мест полезных ископаемых
		Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06
		Б1.В.ДВ.06.01	Технологическая минералогия
		Б1.В.ДВ.06.02	Гидромеханика обогатительных процессов
		Б1.В.ДВ.06.03	Электробезопасность на горных предприятиях
		Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07
		Б1.В.ДВ.07.01	Цифровые технологии управления энергоэффективностью предприятий
		Б1.В.ДВ.07.02	Флотационное обогащение полезных ископаемых
		Б1.В.ДВ.07.03	Технологии машиностроения
		Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08

	Б1.В.ДВ.08.01	Управление жизненным циклом горного предприятия	ПК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.08.02	Методы контроля и анализа процессов обогащения	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09	ОПК-7	
	Б1.В.ДВ.09.01	Информационные технологии в горном деле	ОПК-7
	Б1.В.ДВ.09.02	Исследование руд на обогатимость	ПК-1
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10		
	Б1.В.ДВ.10.01	Обогащение железорудного сырья	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.10.01.01	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.01.02	Гравитационные методы обогащения	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.01.03	Гидромеханика обогатительных процессов	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.01.04	Исследование руд на обогатимость	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.01.05	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.01.06	Флотационное обогащение полезных ископаемых	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.01.07	Методы контроля и анализа процессов обогащения	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.10.02	Технологии подготовки железорудного сырья к металлургическому переделу		
	Б1.В.ДВ.10.02.01	Современные тенденции развития технологии производства металлizedанного сырья	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.02.02	Сырье для производства окисленных окатышей	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.02.03	Сырье для производства металлizedанного сырья	ОПК-2; ОПК-6; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.02.04	Физико-химические основы реформинга газов	ОПК-10; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.02.05	Теория и технология окомкования железорудного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.02.06	Теория и технология производства металлizedанного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.02.07	Методы контроля и анализа процессов производства железорудного сырья	ПК-3
Б1.В.ДВ.10.03	Автоматизация технологических процессов горных предприятий		
	Б1.В.ДВ.10.03.01	Технические средства автоматизации	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.03.02	Прикладное программное обеспечение автоматизации технологических процессов	ОПК-7; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.03.03	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.03.04	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	ОПК-7; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.03.05	Автоматика горных машин и оборудования	ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.03.06	Релейная защита и автоматика	ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.03.07	Методы построения цифровых двойников технологических процессов	ОПК-7
Б1.В.ДВ.10.04	Электротехнические системы, машины и оборудование фабрик окомкования и заводов по производству металлizedанного сырья		
	Б1.В.ДВ.10.04.01	Современные тенденции развития технологии производства металлizedанного сырья	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.04.02	Надежность и диагностика электротехнических систем	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.04.03	Электрические машины и электропривод	УК-1; ПК-2
	Б1.В.ДВ.10.04.04	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.04.05	Теория и технология окомкования железорудного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.04.06	Теория и технология производства металлizedанного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.04.07	Релейная защита и автоматика	ПК-3
Б1.В.ДВ.10.05	Эксплуатация и ремонт горных машин		
	Б1.В.ДВ.10.05.01	Системы ППР и сервисного обслуживания	ОПК-12
	Б1.В.ДВ.10.05.02	Эксплуатация горных машин и оборудования	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.05.03	Монтаж и наладка машин и оборудования	ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.05.04	Горные машины и оборудование открытых горных работ	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.05.05	Горные машины и оборудование подземных горных работ	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.05.06	Разработка конструкторской документации	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.05.07	Механическое оборудование обогатительных фабрик	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.10.06	Проектирование горных машин и оборудования		
	Б1.В.ДВ.10.06.01	Системы подготовки электронной технической документации	ОПК-12; ОПК-14
	Б1.В.ДВ.10.06.02	Допуски и посадки	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.06.03	Реверс-инжиниринг, 3D сканирование и обработка облака точек	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.06.04	Горные машины и оборудование открытых горных работ	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.06.05	Горные машины и оборудование подземных горных работ	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.06.06	Конструирование горных машин и оборудования	ОПК-14; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.06.07	Механическое оборудование обогатительных фабрик	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.10.07	Открытые горные работы		
	Б1.В.ДВ.10.07.01	Рекультивация нарушенных земель и территорий	ОПК-9; ОПК-10
	Б1.В.ДВ.10.07.02	Комплексное использование минерального сырья	ОПК-13
	Б1.В.ДВ.10.07.03	Планирование открытых горных работ	ОПК-9; ОПК-11; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.07.04	Процессы открытых горных работ	ОПК-9; ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.07.05	Технология и комплексная механизация открытых горных работ	ОПК-9; ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.07.06	Управление состоянием массива	ОПК-5
	Б1.В.ДВ.10.07.07	Управление качеством минерального сырья	ОПК-2; ОПК-4
Б1.В.ДВ.10.08	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых		
	Б1.В.ДВ.10.08.01	Рекультивация нарушенных земель и территорий	ОПК-9; ОПК-10
	Б1.В.ДВ.10.08.02	Комплексное использование минерального сырья	ОПК-13
	Б1.В.ДВ.10.08.03	Планирование подземных горных работ	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.08.04	Процессы подземных горных работ	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.08.05	Технология и комплексная механизация подземных горных работ	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.08.06	Строительство выработок в сложных геологических условиях	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
	Б1.В.ДВ.10.08.07	Управление качеством минерального сырья	ОПК-2; ОПК-4
Б1.В.ДВ.10.09	Горно-геологические информационные системы		

	Б1.В.ДВ.10.09.01	Этика цифровых технологий	ОПК-7; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.09.02	Математические методы в ГГИС	ОПК-7
	Б1.В.ДВ.10.09.03	Геометрия недр	ОПК-3; ОПК-5
	Б1.В.ДВ.10.09.04	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли	ОПК-7
	Б1.В.ДВ.10.09.05	Практикум по моделированию месторождений	ОПК-3; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.09.06	Комплексный мониторинг на горных предприятиях	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-10; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.09.07	Горнопромышленная геология	ОПК-6; ОПК-10
	Б1.В.ДВ.10.10	Информационные и автоматизированные системы управления фабрик окомкования и заводов по производству металлizedанного сырья	
	Б1.В.ДВ.10.10.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedанного сырья	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.10.02	Прикладное программное обеспечение автоматизации технологических процессов	ОПК-7; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.10.03	Технические средства автоматизации	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.10.04	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	ОПК-7; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.10.05	Теория и технология окомкования железорудного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.10.06	Теория и технология производства металлizedанного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.10.07	Методы построения цифровых двойников технологических процессов	ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.11	Эксплуатация и ремонт оборудования фабрик окомкования и заводов по производству металлizedанного сырья	
	Б1.В.ДВ.10.11.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedанного сырья	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.11.02	Системы ГПП и сервисного обслуживания	ОПК-12
	Б1.В.ДВ.10.11.03	Монтаж и наладка машин и оборудования	ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.11.04	Теория и технология окомкования железорудного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.11.05	Эксплуатация установок для подготовки железорудного сырья к металлургическому переделу	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.11.06	Теория и технология производства металлizedанного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.11.07	Разработка конструкторской документации	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.12	Электротехнические системы, машины и оборудование горных предприятий	
	Б1.В.ДВ.10.12.01	Гидравлические машины и гидропривод	УК-1; УК-2; ОПК-16
	Б1.В.ДВ.10.12.02	Энергетика горных предприятий	ОПК-8; ОПК-15
	Б1.В.ДВ.10.12.03	Надежность и диагностика электротехнических систем	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.12.04	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.12.05	Окускование и металлургия	ОПК-2; ОПК-13; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.12.06	Релейная защита и автоматика	ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.12.07	Электроснабжение горного производства	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.13	Проектирование машин и оборудования фабрик окомкования и заводов по производству металлizedанного сырья	
	Б1.В.ДВ.10.13.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedанного сырья	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.13.02	Системы подготовки электронной технической документации	ОПК-12; ОПК-14
	Б1.В.ДВ.10.13.03	Допуски и посадки	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.13.04	Реверс-инжиниринг, 3D сканирование и обработка облака точек	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.13.05	Теория и технология окомкования железорудного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.13.06	Конструирование горных машин и оборудования	ОПК-14; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.13.07	Теория и технология производства металлizedанного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.14	Электропривод и энергообеспечение горнодобывающих предприятий	
	Б1.В.ДВ.10.14.01	Физические основы электроники	ПК-2
	Б1.В.ДВ.10.14.02	Переходные процессы в электротехнических системах	ПК-2; ПК-4
	Б1.В.ДВ.10.14.03	Энерго и ресурсосбережение	ОПК-1; ОПК-13; ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.14.04	Электрические машины и электропривод	УК-1; ПК-2
	Б1.В.ДВ.10.14.05	Энергоэффективный привод	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.14.06	Релейная защита и автоматика	ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.14.07	Электроснабжение горного производства	ПК-2; ПК-3
Б2		Практика	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-13; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-3; ПК-4
	Б2.О	Обязательная часть	
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-13; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-3; ПК-4
	Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	Б2.В.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 2	ОПК-11; ОПК-16
	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-2; ОПК-13; ОПК-16; ПК-1
	Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	УК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10; ОПК-15; ПК-3
	Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	УК-1; ОПК-9; ОПК-16; ПК-1; ПК-3; ПК-4
	Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	ОПК-9; ОПК-16; ПК-1; ПК-4
	Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	УК-2; ОПК-9; ОПК-16; ПК-1; ПК-4
	Б2.В.08(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	УК-2; ОПК-9; ОПК-13; ОПК-16; ПК-4
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б3.ДВ.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б3.ДВ.01.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б3.ДВ.01.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б3.ДВ.01.03(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

[illegible]