

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Кожухов Алексей Александрович

_____ 20__ г.

по программе специалитета

индивидуальный план

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

21.05.04

Военная специализация:

Горное дело

Кафедра:

кафедра горного дела

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 5 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

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		Итого
		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. Б	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	36			180
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	2	5	3	2	5	3	2	5			27
У	Учебная практика		2	2		2	2												4
Н	Научно-исслед. работа																2	2	2
П	Производственная практика								4	4		4	4		4	4	4	4	16
Пд	Преддипломная практика																8	8	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																6	6	6
К	Каникулы	1	7	8	1	7	8	1	6	7	1	6	7	1	6	7	6	6	43
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			не менее 12 нед. и не более 39 нед.		
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	26	26	286

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.10.12.01	Гидравлические машины и гидропривод	
Б1.В.ДВ.10.14	Электропривод и энергообеспечение горнодобывающих предприятий	
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	
Б3.ДВ.01.14(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	
Б3.ДВ.01.14(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	
Б3.ДВ.01.14(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	
Б3.ДВ.01.14(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	
Б3.ДВ.01.14(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	
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	
Б3.ДВ.01.14(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	
Б3.ДВ.01.14(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 месторождений полезных ископаемых	
Б1.В.ДВ.06.01	Технологическая минералогия	
Б1.В.ДВ.09.02	Исследование руд на обогатимость	
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 металлizedанного сырья	
Б1.В.ДВ.10.02.02	Сырье для производства окисленных окатышей	
Б1.В.ДВ.10.02.03	Сырье для производства металлizedанного 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 металлizedанного 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 металлizedанного сырья	
Б1.В.ДВ.10.04.02	Надежность и диагностика электротехнических систем	
Б1.В.ДВ.10.04.03	Электрические машины и электропривод	
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 металлizedанного 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 металлizedанного 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 металлizedанного сырья	
Б1.В.ДВ.10.11.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedанного сырья	
Б1.В.ДВ.10.11.04	Теория и технология окомкования железорудного сырья	
Б1.В.ДВ.10.11.06	Теория и технология производства металлizedанного 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 металлургия	
Б1.В.ДВ.10.13.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedанного 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 металлizedанного сырья	
Б1.В.ДВ.10.14	Электропривод и энергообеспечение горнодобывающих предприятий	
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	
Б3.ДВ.01.14(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.10.01.02	Гравитационные методы обогащения	
Б1.В.ДВ.10.01.03	Гидромеханика обогатительных процессов	
Б1.В.ДВ.10.03.01	Технические средства автоматизации	
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	Электроснабжение горного производства	
Б1.В.ДВ.10.14	Электропривод и энергообеспечение горнодобывающих предприятий	
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	Электроснабжение 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	
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	
Б3.ДВ.01.14(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-3	Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.36	Проектирование горных предприятий	
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.02.01	Органическая химия	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.03.02	Промышленная электроника	
Б1.В.ДВ.03.04	Транспортная логистика горных предприятий	
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.05.02	Гравитационные методы обогащения	
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.07.02	Флотационное обогащение полезных ископаемых	
Б1.В.ДВ.07.03	Технологии машиностроения	
Б1.В.ДВ.08.01	Управление жизненным циклом горного предприятия	
Б1.В.ДВ.08.02	Методы контроля и анализа процессов обогащения	
Б1.В.ДВ.10.01.01	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению	
Б1.В.ДВ.10.01.02	Гравитационные методы обогащения	
Б1.В.ДВ.10.01.03	Гидромеханика обогатительных процессов	
Б1.В.ДВ.10.01.05	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	
Б1.В.ДВ.10.01.06	Флотационное обогащение полезных ископаемых	
Б1.В.ДВ.10.01.07	Методы контроля и анализа процессов обогащения	
Б1.В.ДВ.10.02.01	Современные тенденции развития технологии производства металлургического сырья	
Б1.В.ДВ.10.02.07	Методы контроля и анализа процессов производства железорудного сырья	
Б1.В.ДВ.10.03	Автоматизация технологических процессов горных предприятий	
Б1.В.ДВ.10.03.01	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.10.03.03	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
Б1.В.ДВ.10.03.04	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	
Б1.В.ДВ.10.03.05	Автоматика горных машин и оборудования	
Б1.В.ДВ.10.03.06	Релейная защита и автоматика	
Б1.В.ДВ.10.03.07	Методы построения цифровых двойников технологических процессов	
Б1.В.ДВ.10.04.01	Современные тенденции развития технологии производства металлургического 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.10.04.07	Релейная защита и автоматика	
Б1.В.ДВ.10.05.02	Эксплуатация горных машин и оборудования	
Б1.В.ДВ.10.05.03	Монтаж и наладка машин и оборудования	
Б1.В.ДВ.10.05.04	Горные машины и оборудование открытых горных работ	
Б1.В.ДВ.10.05.05	Горные машины и оборудование подземных горных работ	
Б1.В.ДВ.10.05.06	Разработка конструкторской документации	
Б1.В.ДВ.10.05.07	Механическое оборудование обогатительных фабрик	
Б1.В.ДВ.10.06.02	Допуски и посадки	
Б1.В.ДВ.10.06.04	Горные машины и оборудование открытых горных работ	
Б1.В.ДВ.10.06.05	Горные машины и оборудование подземных горных работ	
Б1.В.ДВ.10.06.07	Механическое оборудование обогатительных фабрик	
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.10.08.04	Процессы подземных горных работ	
Б1.В.ДВ.10.08.05	Технология и комплексная механизация подземных горных работ	
Б1.В.ДВ.10.09.05	Практикум по моделированию месторождений	
Б1.В.ДВ.10.10.01	Современные тенденции развития технологий производства металлургического сырья	
Б1.В.ДВ.10.10.03	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.10.10.04	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	
Б1.В.ДВ.10.10.07	Методы построения цифровых двойников технологических процессов	
Б1.В.ДВ.10.11.01	Современные тенденции развития технологий производства металлургического сырья	
Б1.В.ДВ.10.11.03	Монтаж и наладка машин и оборудования	
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.10.12.03	Надежность и диагностика электротехнических систем	
Б1.В.ДВ.10.12.04	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
Б1.В.ДВ.10.12.06	Релейная защита и автоматика	
Б1.В.ДВ.10.12.07	Электроснабжение горного производства	
Б1.В.ДВ.10.13.01	Современные тенденции развития технологий производства металлургического сырья	
Б1.В.ДВ.10.13.03	Допуски и посадки	
Б1.В.ДВ.10.14	Электропривод и энергообеспечение горнодобывающих предприятий	
Б1.В.ДВ.10.14.05	Энергоэффективный привод	
Б1.В.ДВ.10.14.06	Релейная защита и автоматика	
Б1.В.ДВ.10.14.07	Электроснабжение горного производства	
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	
Б3.ДВ.01.14(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности	-
Б1.В.ДВ.03.04	Транспортная логистика горных предприятий	
Б1.В.ДВ.05.04	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых	
Б1.В.ДВ.07.01	Цифровые технологии управления энергоэффективностью предприятий	
Б1.В.ДВ.08.01	Управление жизненным циклом горного предприятия	
Б1.В.ДВ.08.02	Методы контроля и анализа процессов обогащения	
Б1.В.ДВ.10.01.07	Методы контроля и анализа процессов обогащения	
Б1.В.ДВ.10.14	Электропривод и энергообеспечение горнодобывающих предприятий	
Б1.В.ДВ.10.14.02	Переходные процессы в электротехнических системах	
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	
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	
Б3.ДВ.01.14(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"	УК-3; ОПК-16
	Б1.О.02	История России	УК-1; УК-11
	Б1.О.03	Основы российской государственности	УК-5
	Б1.О.04	Философия	УК-1; УК-5
	Б1.О.05	Социология и психология	УК-3; УК-4
	Б1.О.06	Тайм-менеджмент	УК-3; УК-6
	Б1.О.07	Горное право	УК-11; ОПК-1; ОПК-6
	Б1.О.08	Иностранный язык	УК-4
	Б1.О.09	Математика	УК-1; ОПК-2
	Б1.О.10	Химия	УК-1; ОПК-2
	Б1.О.11	Физика	УК-1; ОПК-2
	Б1.О.12	Информатика	УК-1; ОПК-7
	Б1.О.13	Базы данных	УК-1; ОПК-7
	Б1.О.14	Специальные главы программирования	УК-1; ОПК-7
	Б1.О.15	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-7; ОПК-11
	Б1.О.16	Экономическая теория	УК-10
	Б1.О.17	Экономика и менеджмент горного производства	УК-3; УК-10; ОПК-17
	Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-6
	Б1.О.19	Материаловедение	УК-1; ОПК-16
	Б1.О.20	Технология конструкционных материалов	УК-1; ОПК-16
	Б1.О.21	Электротехника	УК-1; УК-2; ОПК-16
	Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	УК-2; ОПК-16
	Б1.О.23	Геология	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	Б1.О.24	Геодезия и маркшейдерия	ОПК-11
	Б1.О.25	Основы горного дела	ОПК-9; ОПК-13; ОПК-16
	Б1.О.26	Аэрология горных предприятий	ОПК-1; ОПК-14; ОПК-15
	Б1.О.27	Горнопромышленная экология	ОПК-1; ОПК-10; ОПК-15
	Б1.О.28	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	ОПК-8; ОПК-12
	Б1.О.29	Технология и безопасность взрывных работ	ОПК-8; ОПК-14
	Б1.О.30	Основы обогащения полезных ископаемых	ОПК-2; ОПК-9
	Б1.О.31	Управление проектами	УК-2; УК-3; УК-10
	Б1.О.32	Физическая культура и спорт	УК-7
	Б1.О.33	Методы научных исследований	ОПК-16; ОПК-18; ПК-1
	Б1.О.34	Физика горных пород	ОПК-3; ОПК-5
	Б1.О.35	Геомеханика	ОПК-3; ОПК-5
	Б1.О.36	Проектирование горных предприятий	ПК-2; ПК-3
	Б1.О.37	Техника и технология переработки и утилизации отходов	ОПК-6; ОПК-10
	Б1.О.38	Теплотехника	УК-1; УК-2; ОПК-16
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	УК-7
	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.01.01	Гидравлика	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.01.02	Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.01.03	Теоретические основы электротехники	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.01.04	Теоретическая механика	ПК-1
	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.02.01	Органическая химия	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.02.02	Теория автоматического управления	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.02.03	Теория машин и механизмов	ПК-1
	Б1.В.ДВ.02.04	Геодинамика недр	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.03.01	Физическая химия	ОПК-16; ПК-2
	Б1.В.ДВ.03.02	Промышленная электроника	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.03.03	Сопротивление материалов	УК-1; ОПК-16
	Б1.В.ДВ.03.04	Транспортная логистика горных предприятий	ПК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.04.01	Окусование и металлургия	ОПК-2; ОПК-13; ПК-1
	Б1.В.ДВ.04.02	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.04.03	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.04.04	Горные машины и оборудование	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ОПК-8; ОПК-15
	Б1.В.ДВ.05.01	Энергетика горных предприятий	ОПК-8; ОПК-15
	Б1.В.ДВ.05.02	Гравитационные методы обогащения	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.05.03	Детали машин	УК-1; ОПК-16
	Б1.В.ДВ.05.04	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых	УК-10; ПК-1; ПК-4
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.06.01	Технологическая минералогия	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.06.02	Гидромеханика обогатительных процессов	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.06.03	Электробезопасность на горных предприятиях	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	ОПК-7; ПК-4
	Б1.В.ДВ.07.01	Цифровые технологии управления энергоэффективностью предприятий	ОПК-7; ПК-4
	Б1.В.ДВ.07.02	Флотационное обогащение полезных ископаемых	ПК-3
	Б1.В.ДВ.07.03	Технологии машиностроения	ПК-2; ПК-3
	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08	ПК-3; ПК-4

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	ПК-3
Б1.В.ДВ.10.01	Обогащение железорудного сырья	
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-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 металлизованного 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 металлизованного 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 металлизованного 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	ПК-3
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; ПК-3
Б1.В.ДВ.10.04	Электротехнические системы, машины и оборудование фабрик окомкования и заводов по производству металлизованного сырья	
Б1.В.ДВ.10.04.01	Современные тенденции развития технологии производства металлизованного 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	ПК-1
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 металлизованного 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 металлizedованного сырья	
	Б1.В.ДВ.10.10.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedованного 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 металлizedованного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.10.07	Методы построения цифровых двойников технологических процессов	ОПК-7; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.11	Эксплуатация и ремонт оборудования фабрик окомкования и заводов по производству металлizedованного сырья	
	Б1.В.ДВ.10.11.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedованного сырья	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.10.11.02	Системы ППР 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 металлizedованного 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	Окусование и металллургия	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 металлizedованного сырья	
	Б1.В.ДВ.10.13.01	Современные тенденции развития технологий производства металлizedованного 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 металлizedованного сырья	ПК-1
	Б1.В.ДВ.10.14	Электропривод и энергообеспечение горнодобывающих предприятий	УК-1; ОПК-1; ОПК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	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]