

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Терехтеев Д.В.

20 ____ г.

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 4 от 25.02.2026

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

21.05.04

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация Обогащение полезных ископаемых

Специализация: Обогащение полезных ископаемых

Кафедра: Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Год начала подготовки (по учебному плану)

2026

Учебный год

2026-2027

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 987 от 12.08.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5 л., 6 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
07	АДМИНИСТРАТИВНО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ И ОФИСНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
07.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ
08	ФИНАНСЫ И ЭКОНОМИКА
08.043	ЭКОНОМИСТ ПРЕДПРИЯТИЯ
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
27.046	СПЕЦИАЛИСТ ПО ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМУ ПРОИЗВОДСТВУ ТЯЖЕЛЫХ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.172	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СООРУЖЕНИЙ ВОДОПОДГОТОВКИ И ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ
40.089	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙНЕР
40.077	СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский
+	проектно-технологический
+	организационно-управленческий
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной
деятельности

_____ / Абдулвелеев И.Р./

Начальник УМУ

_____ / Малахов О.С./

И.о. директора института

_____ / Зубков А.А./

Заведующий кафедрой

_____ / Гришин И.А./

Внешний рецензент

ПланСвод Учебный план специалитета 's21.05.04-ГД-26-4_26 (пилоты).plx', код специальности 21.05.04, специализация : Обогащение полезных ископаемых, год начала подготовки 2026

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6					
				Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
																					з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)											262	262	9432	9432	5111.6	4926	3427.9	892.5	4	30	24	27	29	29	21	29	21	27	20	5		
Обязательная часть											209	209	7524	7524	3993.4	3850	2816.6	714		30	24	27	29	21	12	20	18	19	9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	1344	11222	2444	14		2	37	37	1332	1332	601.15	578	588.05	142.8		9	9	3	16										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.01	Основы российской государственности	4						4	4	144	144	35.1	32	73.2	35.7				4											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02	История России		2	1				4	4	144	144	125.65	122	18.35			2	2												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02.01	Отечественная история			1				2	2	72	72	55	54	17			2													
<input checked="" type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02.02	История Великой Отечественной войны		2					2	2	72	72	70.65	68	1.35				2												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.03	Иностранный язык	3	24					7	7	252	252	104.5	102	111.8	35.7			2	3	2										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.04	Введение в информационные технологии	1	2			2		6	6	216	216	93.15	88	87.15	35.7		3	3												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.05	Философия	4						3	3	108	108	51.1	48	21.2	35.7				3											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.06	Социология и психология		4					2	2	72	72	32.9	32	39.1					2											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.07	Русский язык и культура речи		1					2	2	72	72	37	36	35			2													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.08	Риторика и деловой этикет		2					2	2	72	72	34.95	34	37.05				2												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.09	Основы экономики			4				3	3	108	108	32.9	32	75.1						3										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.10	Основы правоведения		1					2	2	72	72	37	36	35			2													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.11	Физическая культура и спорт		4					2	2	72	72	16.9	16	55.1						2										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Модуль общетехнических дисциплин	11223	22334	34				38	38	1368	1368	758.3	733	431.2	178.5		9	12	13	4										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.01	Высшая математика	1	2	3				11	11	396	396	253.9	247	106.4	35.7		5	3	3											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.02	Общая химия	3	2					5	5	180	180	109.15	105	35.15	35.7			2	3											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.03	Начертательная геометрия	1						4	4	144	144	57.2	54	51.1	35.7		4													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.04	Техническое черчение	2	3					6	6	216	216	92.15	88	88.15	35.7			3	3											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.05	Физика	2	3					8	8	288	288	180.9	175	71.4	35.7			4	4											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.06	Цифровое моделирование			4				2	2	72	72	32.1	32	39.9						2										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.07	Основы экологии		4					2	2	72	72	32.9	32	39.1						2										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	35557 7899A A	11134 45556 66677 78889 9	12355 67	8A	A		126	126	4536	4536	2517.45	2425	1625.85	392.7		12	3	11	9	21	12	20	15	17	6				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.01	Основы формирования научного знания		5	6				4	4	144	144	61.7	60	82.3						2	2									
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.02	Безопасность жизнедеятельности	7						3	3	108	108	39.2	36	33.1	35.7							3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.03	Геология	3	1	2				9	9	324	324	200.75	193	87.55	35.7		2	3	4											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.04	Геодезия и маркшейдерия		18					5	5	180	180	123.2	120	56.8			3					2								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.05	Механизация горного производства		3					3	3	108	108	73.9	72	34.1					3											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.06	Сопротивление материалов		6					3	3	108	108	49.3	48	58.7						3										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.07	Теоретическая механика		5					3	3	108	108	55.9	54	52.1						3										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.08	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых			3				4	4	144	144	92.8	90	51.2					4											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.09	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых			1				5	5	180	180	73.9	72	106.1			5													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.10	Горные машины и оборудование	7						4	4	144	144	57.2	54	51.1	35.7							4								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.11	Основы строительства горных предприятий		4					4	4	144	144	129.7	128	14.3						4										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.12	Горное право	5						2	2	72	72	21.2	18	15.1	35.7						2									
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.13	Основы электротехники и электроники	5						3	3	108	108	57.2	54	15.1	35.7					3										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.14	Обогащение полезных ископаемых		4					5	5	180	180	98.5	96	81.5						5										
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.15	Безопасность ведения горных работ	9						5	5	180	180	57.2	54	87.1	35.7									5						

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
38	Права и культурологии
22	Всеобщей истории
22	Всеобщей истории
19	Иностранных языков по техническим
20	Информатики и информационной
65	Философии
51	Социальной работы и психолого-
49	Русского языка, общего языкознания
18	Языкознания и литературоведения
69	Экономики
38	Права и культурологии
21	Физической культуры
9	Прикладной математики и
66	Химии
43	Проектирования и эксплуатации
43	Проектирования и эксплуатации
63	Физики
26	Геологии, маркшейдерского дела и
45	Промышленной экологии и
17	Инжиниринговый центр
45	Промышленной экологии и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
12	Горных машин и транспортно-
58	Механики
58	Механики
34	Разработки месторождений полезных ископаемых
34	Разработки месторождений полезных ископаемых
12	Горных машин и транспортно-
34	Разработки месторождений полезных
26	Геологии, маркшейдерского дела и
71	Электроснабжения промышленных
26	Геологии, маркшейдерского дела и
34	Разработки месторождений полезных

ПланСвод Учебный план специалитета 's21.05.04-ГД-26-4_26 (пилоты).plx', код специальности 21.05.04, специализация : Обогащение полезных ископаемых, год начала подготовки 2026

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6										
				Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест					
																					з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.16	Технология и безопасность взрывных работ		7				3	3	108	108	55	54	53													3									
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.17	Горнопромышленная экология		9				3	3	108	108	73.9	72	34.1														3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.18	Автоматизация и электрификация горного производства		8				4	4	144	144	73.9	72	70.1														4								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.19	Экономика отрасли		8				3	3	108	108	49.3	48	58.7														3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.20	Экономика и управление горным производством	А				А	3	3	108	108	60.7	56	11.6	35.7													3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.21	Физика горных пород		5				3	3	108	108	73.9	72	34.1								3														
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.22	Метрология и стандартизация в горном деле		6				2	2	72	72	24.7	24	47.3									2													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.23	Аэрология горных предприятий	9					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7													4								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.24	Введение в специальность		1				2	2	72	72	37	36	35																						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.25	Материаловедение			5			2	2	72	72	37	36	35									2													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.26	Программное обеспечение горного производства			5			3	3	108	108	55	54	53									3													
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.27	Инвестиционный анализ и управление рисками		7				2	2	72	72	37	36	35														2								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.28	Проектная деятельность		67				5	5	180	180	142.1	138	37.9										2	3											
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.28.01	Основы управления проектами		7				3	3	108	108	92.8	90	15.2														3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.28.02	Моделирование процессов и схем		6				2	2	72	72	49.3	48	22.7										2												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.29	Магнитные и электрические методы обогащения			7			5	5	180	180	111.7	108	68.3														5								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.30	Флотационный метод обогащения	8			8		6	6	216	216	114.2	108	66.1	35.7													6								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.31	Физическая химия		6				3	3	108	108	37.3	36	70.7										3												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.32	Геолого-технологическая оценка минерального сырья	5					3	3	108	108	57.2	54	15.1	35.7									3												
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.33	Проектирование обогатительных фабрик	А	9		А		8	8	288	288	209.8	200	42.5	35.7													5	3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Модуль Элективные дисциплины		89А				8	8	288	288	116.5	114	171.5														3	2	3						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.01	Модуль Элективы 8 семестр		8				3	3	108	108	36.7	36	71.3														3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.01.01	Подготовка данных для пространственного анализа		8				3	3	108	108	36.7	36	71.3														3								
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.01.02	Освоение ресурсов в Арктической зоне		8				3	3	108	108	36.7	36	71.3														3								
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.01.03	Освоение пространств карьеров		8				3	3	108	108	36.7	36	71.3														3								
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.01.04	Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду		8				3	3	108	108	36.7	36	71.3														3								
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.01.05	Предиктивная аналитика и искусственный интеллект при организации технического обслуживания и ремонтов горной техники		8				3	3	108	108	36.7	36	71.3														3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.02	Модуль Элективы 9 семестр		9				2	2	72	72	37	36	35														2								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.02.01	Пространственный анализ и интерпретация геоданных		9				2	2	72	72	37	36	35															2							
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.02.02	Добыча полезных ископаемых со дна морей и океанов		9				2	2	72	72	37	36	35														2								
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.02.03	Освоение подземных пространств		9				2	2	72	72	37	36	35														2								
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.02.04	Управление отходами и рекультивация		9				2	2	72	72	37	36	35														2								
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.02.05	Реверс-инжиниринг и цифровые двойники горного оборудования		9				2	2	72	72	37	36	35														2								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.03	Модуль Элективы А семестр		А				3	3	108	108	42.8	42	65.2																			3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.03.01	Нейросетевые методы распознавания и прогноза		А				3	3	108	108	42.8	42	65.2																			3			

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
34	Разработки месторождений полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и
12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
34	Разработки месторождений полезных
34	Разработки месторождений полезных ископаемых
34	Разработки месторождений полезных
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
20	Информатики и информационной безопасности
44	Логистика и управление транспортными системами
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и
64	Металлургии и химических
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и
33	ПИЛОТЫ
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
34	Разработки месторождений полезных
14	Дизайна
45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
33	ПИЛОТЫ
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
34	Разработки месторождений полезных ископаемых
34	Разработки месторождений полезных
26	Геологии, маркшейдерского дела и
1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
33	ПИЛОТЫ
20	Информатики и информационной безопасности

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
44	Логистика и управление транспортными системами
34	Разработки месторождений полезных
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
21	Физической культуры
21	Физической культуры
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
26	Геологии, маркшейдерского дела и
33	ПИЛОТЫ

				Формы пром. атт.					з.е.				Итого акад. часов							
-	Считается в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот	
Блок 1. Дисциплины (модули)									262	262		9432	9432	5111.6	4926	185.6	3427.9	892.5	4	
Обязательная часть									209	209		7524	7524	3993.4	3850	143.4	2816.6	714		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	1344	11222	2444	14	2	37	37		1332	1332	601.15	578	23.15	588.05	142.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.01	Основы российской государственности	4					4	4	36	144	144	35.1	32	3.1	73.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02	История России		2	1			4	4		144	144	125.65	122	3.65	18.35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02.01	Отечественная история			1			2	2	36	72	72	55	54	1	17			
<input checked="" type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02.02	История Великой Отечественной войны		2				2	2	36	72	72	70.65	68	2.65	1.35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.03	Иностранный язык	3	24				7	7	36	252	252	104.5	102	2.5	111.8	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.04	Введение в информационные технологии	1	2			2	6	6	36	216	216	93.15	88	5.15	87.15	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.05	Философия	4					3	3	36	108	108	51.1	48	3.1	21.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.06	Социология и психология		4				2	2	36	72	72	32.9	32	0.9	39.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.07	Русский язык и культура речи		1				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.08	Риторика и деловой этикет		2				2	2	36	72	72	34.95	34	0.95	37.05			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.09	Основы экономики			4			3	3	36	108	108	32.9	32	0.9	75.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.10	Основы правоведения		1				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.11	Физическая культура и спорт		4				2	2	36	72	72	16.9	16	0.9	55.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Модуль общетехнических дисциплин	11223	22334	34			38	38		1368	1368	758.3	733	25.3	431.2	178.5		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.01	Высшая математика	1	2	3			11	11	36	396	396	253.9	247	6.9	106.4	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.02	Общая химия	3	2				5	5	36	180	180	109.15	105	4.15	35.15	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.03	Начертательная геометрия	1					4	4	36	144	144	57.2	54	3.2	51.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.04	Техническое черчение	2	3				6	6	36	216	216	92.15	88	4.15	88.15	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.05	Физика	2	3				8	8	36	288	288	180.9	175	5.9	71.4	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.06	Цифровое моделирование			4			2	2	36	72	72	32.1	32	0.1	39.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02.07	Основы экологии		4				2	2	36	72	72	32.9	32	0.9	39.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	35557	11134	45556	12355	8А	А	126	126		4536	4536	2517.45	2425	92.45	1625.85	392.7	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.01	Основы формирования научного знания		5	6			4	4	36	144	144	61.7	60	1.7	82.3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.02	Безопасность жизнедеятельности	7					3	3	36	108	108	39.2	36	3.2	33.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.03	Геология	3	1	2			9	9	36	324	324	200.75	193	7.75	87.55	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.04	Геодезия и маркшейдерия		18				5	5	36	180	180	123.2	120	3.2	56.8			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.05	Механизация горного производства		3				3	3	36	108	108	73.9	72	1.9	34.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.06	Сопротивление материалов		6				3	3	36	108	108	49.3	48	1.3	58.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.07	Теоретическая механика		5				3	3	36	108	108	55.9	54	1.9	52.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.08	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых			3			4	4	36	144	144	92.8	90	2.8	51.2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.09	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых			1			5	5	36	180	180	73.9	72	1.9	106.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.10	Горные машины и оборудование	7					4	4	36	144	144	57.2	54	3.2	51.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.11	Основы строительства горных предприятий		4				4	4	36	144	144	129.7	128	1.7	14.3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.12	Горное право	5					2	2	36	72	72	21.2	18	3.2	15.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.13	Основы электротехники и электроники	5					3	3	36	108	108	57.2	54	3.2	15.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.14	Обогащение полезных ископаемых		4				5	5	36	180	180	98.5	96	2.5	81.5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.15	Безопасность ведения горных работ	9					5	5	36	180	180	57.2	54	3.2	87.1	35.7		

Курс 2																						
Семестр 3										Семестр 4												
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контро ль пр. подгот
27	972	557.3	540	198	90	252	17.3	307.6	107.1	29	1044	494.2	480	176	96	208	14.2		478.4		71.4	
27	972	557.3	540	198	90	252	17.3	307.6	107.1	29	1044	494.2	480	176	96	208	14.2		478.4		71.4	
3	108	38.3	36			36	2.3	34	35.7	16	576	201	192	80		112	9		303.6		71.4	
										4	144	35.1	32	16		16	3.1		73.2		35.7	
3	108	38.3	36			36	2.3	34	35.7	2	72	32.1	32			32	0.1		39.9			
										3	108	51.1	48	16		32	3.1		21.2		35.7	
										2	72	32.9	32	16		16	0.9		39.1			
										3	108	32.9	32	16		16	0.9		75.1			
										2	72	16.9	16	16			0.9		55.1			
13	468	295.1	288	90	54	144	7.1	137.2	35.7	4	144	65	64	16		48	1		79			
3	108	91	90	18		72	1	17														
3	108	57.2	54	18	36		3.2	15.1	35.7													
3	108	55	54	18		36	1	53														
4	144	91.9	90	36	18	36	1.9	52.1														
										2	72	32.1	32			32	0.1		39.9			
										2	72	32.9	32	16		16	0.9		39.1			
11	396	223.9	216	108	36	72	7.9	136.4	35.7	9	324	228.2	224	80	96	48	4.2		95.8			
4	144	57.2	54	18		36	3.2	51.1	35.7													
3	108	73.9	72	36	36		1.9	34.1														
4	144	92.8	90	54		36	2.8	51.2														
										4	144	129.7	128	32	48	48	1.7		14.3			
										5	180	98.5	96	48	48		2.5		81.5			

План Учебный план специалитета 's21.05.04-ГД-26-4_26 (пилоты).plx', код специальности 21.05.04, специализация : Обогащение полезных ископаемых, год начала подготовки 2026

				Формы пром. атт.					з.е.				Итого акад. часов							
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.16	Технология и безопасность взрывных работ		7				3	3	36	108	108	55	54	1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.17	Горнопромышленная экология		9				3	3	36	108	108	73.9	72	1.9	34.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.18	Автоматизация и электрификация горного производства		8				4	4	36	144	144	73.9	72	1.9	70.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.19	Экономика отрасли		8				3	3	36	108	108	49.3	48	1.3	58.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.20	Экономика и управление горным производством	А				А	3	3	36	108	108	60.7	56	4.7	11.6	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.21	Физика горных пород		5				3	3	36	108	108	73.9	72	1.9	34.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.22	Метрология и стандартизация в горном деле		6				2	2	36	72	72	24.7	24	0.7	47.3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.23	Аэрология горных предприятий	9					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.24	Введение в специальность		1				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.25	Материаловедение			5			2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.26	Программное обеспечение горного производства			5			3	3	36	108	108	55	54	1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.27	Инвестиционный анализ и управление рисками		7				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.28	Проектная деятельность		67				5	5		180	180	142.1	138	4.1	37.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.28.01	Основы управления проектами		7				3	3	36	108	108	92.8	90	2.8	15.2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.28.02	Моделирование процессов и схем		6				2	2	36	72	72	49.3	48	1.3	22.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.29	Магнитные и электрические методы обогащения			7			5	5	36	180	180	111.7	108	3.7	68.3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.30	Флотационный метод обогащения	8			8		6	6	36	216	216	114.2	108	6.2	66.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.31	Физическая химия		6				3	3	36	108	108	37.3	36	1.3	70.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.32	Геолого-технологическая оценка минерального сырья	5					3	3	36	108	108	57.2	54	3.2	15.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03.33	Проектирование обогатительных фабрик	А	9		А		8	8	36	288	288	209.8	200	9.8	42.5	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Модуль Элективные дисциплины		89А				8	8		288	288	116.5	114	2.5	171.5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.01	Модуль Элективы 8 семестр		8				3	3		108	108	36.7	36	0.7	71.3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.01.01	Подготовка данных для пространственного анализа		8				3	3	36	108	108	36.7	36	0.7	71.3			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.01.02	Освоение ресурсов в Арктической зоне		8				3	3	36	108	108	36.7	36	0.7	71.3			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.01.03	Освоение пространств карьеров		8				3	3	36	108	108	36.7	36	0.7	71.3			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.01.04	Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду		8				3	3	36	108	108	36.7	36	0.7	71.3			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.01.05	Предиктивная аналитика и искусственный интеллект при организации технического обслуживания и ремонтов горной техники		8				3	3	36	108	108	36.7	36	0.7	71.3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.02	Модуль Элективы 9 семестр		9				2	2		72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.02.01	Пространственный анализ и интерпретация геоданных		9				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.02.02	Добыча полезных ископаемых со дна морей и океанов		9				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.02.03	Освоение подземных пространств		9				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.02.04	Управление отходами и рекультивация		9				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.02.05	Реверс-инжиниринг и цифровые двойники горного оборудования		9				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.03	Модуль Элективы А семестр		А				3	3		108	108	42.8	42	0.8	65.2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04.ДВ.03.01	Нейросетевые методы распознавания и прогноза		А				3	3	36	108	108	42.8	42	0.8	65.2			

Курс 5																							
Семестр 9										Семестр А													
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
3	108	73.9	72	36			36	1.9	34.1														
											3	108	60.7	56	28		28	4.7		11.6		35.7	
4	144	76.1	72	36			36	4.1	32.2	35.7													
5	180	148.6	144	90			54	4.6	31.4		3	108	61.2	56	28		28	5.2		11.1		35.7	
2	72	37	36	18			18	1	35		3	108	42.8	42	14	28		0.8		65.2			
2	72	37	36	18			18	1	35														
2	72	37	36	18			18	1	35														
2	72	37	36	18			18	1	35														
2	72	37	36	18			18	1	35														
2	72	37	36	18			18	1	35														
											3	108	42.8	42	14	28		0.8		65.2			
											3	108	42.8	42	14	28		0.8		65.2			

Курс 6													Закрепленная кафедра															
Семестр В						Семестр С							Код	Наименование														
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль			з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль				
																								34	Разработки месторождений полезных ископаемых			
																									26	Геологии, маркшейдерского дела и		
																									12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов		
																									34	Разработки месторождений полезных		
																									34	Разработки месторождений полезных ископаемых		
																									34	Разработки месторождений полезных		
																									26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых		
																									26	Геологии, маркшейдерского дела и		
																									26	Геологии, маркшейдерского дела и		
																									26	Геологии, маркшейдерского дела и		
																									20	Информатики и информационной безопасности		
																									44	Логистика и управление транспортными системами		
																										26	Геологии, маркшейдерского дела и	
																										26	Геологии, маркшейдерского дела и	
																										26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых	
																										26	Геологии, маркшейдерского дела и	
																										64	Металлургии и химических	
																										26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых	
																										26	Геологии, маркшейдерского дела и	
																										33	ПИЛОТЫ	
																											26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
																											34	Разработки месторождений полезных
																											14	Дизайна
																											45	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
																											12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
																											33	ПИЛОТЫ
																											26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
																											34	Разработки месторождений полезных ископаемых
																											34	Разработки месторождений полезных
																											26	Геологии, маркшейдерского дела и
																											1	Автоматизированного электропривода и мехатроники
																											33	ПИЛОТЫ
																											20	Информатики и информационной безопасности

			Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов										
-	Считаеть в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.03.02	Транспортирование сырья в экстремальных условиях		A				3	3	36	108	108	42.8	42	0.8	65.2			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.03.03	Разработка техногенных месторождений		A				3	3	36	108	108	42.8	42	0.8	65.2			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.03.04	Экологический контроль и мониторинг на горных предприятиях		A				3	3	36	108	108	42.8	42	0.8	65.2			
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.04.ДВ.03.05	Безлюдный транспорт в сложных горно-геологических и технологических условиях		A				3	3	36	108	108	42.8	42	0.8	65.2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1234							328	328	138.4	138	0.4	189.6			
	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		1234							328	328	138.4	138	0.4	189.6			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									53	53		1908	1908	1118.2	1076	42.2	611.3	178.5	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	6799В	67ААА В	558А	7	56А	53	53		1908	1908	1118.2	1076	42.2	611.3	178.5	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.01	Переработка и использование продуктов обогащения	В					3	3	36	108	108	51.5	48	3.5	20.8	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.02	Дробление, измельчение и грохочение	6		5		6	8	8	36	288	288	211.6	204	7.6	40.7	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.03	Гравитационный метод обогащения	7			7		5	5	36	180	180	95.6	90	5.6	48.7	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.04	Гидрометаллургические процессы			A			4	4	36	144	144	86.2	84	2.2	57.8			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.05	Контроль технологических процессов обогащения		В				2	2	36	72	72	49.3	48	1.3	22.7		2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.06	Химия флотореагентов			5		5	5	5	36	180	180	92.9	90	2.9	87.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.07	Вспомогательные процессы			8			3	3	36	108	108	49.3	48	1.3	58.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.08	Физические методы изучения полезных ископаемых		6				4	4	36	144	144	49.3	48	1.3	94.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.09	Исследование полезных ископаемых на обогатимость		A				2	2	36	72	72	57.5	56	1.5	14.5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.10	Основы научных исследований		7				4	4	36	144	144	73.9	72	1.9	70.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.11	Технология обогащения полезных ископаемых	9	A				6	6	36	216	216	133.6	128	5.6	46.7	35.7	2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.12	Извлечение ценных компонентов из растворов и стоков	9					4	4	36	144	144	95	90	5	13.3	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01.13	Внутризаводской транспорт и сооружения		A			A	3	3	36	108	108	72.5	70	2.5	35.5			
Блок 2.Практика									51	51		1836	1836	30.6		30.6	1769.7	35.7	1836	
Обязательная часть									15	15		540	540	15.8		15.8	488.5	35.7	540	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.01(У)	Учебная - геологическая практика			2			3	3	36	108	108	3.7		3.7	104.3		108	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.02(У)	Учебная - геодезическая практика			2			3	3	36	108	108	3.7		3.7	104.3		108	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.03(У)	Учебная - ознакомительная практика	4					3	3	36	108	108	5.9		5.9	66.4	35.7	108	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.04(П)	Производственная - научно-исследовательская работа			A			6	6	36	216	216	2.5		2.5	213.5		216	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									36	36		1296	1296	14.8		14.8	1281.2		1296	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(П)	Производственная - производственно-технологическая практика			68А			24	24	36	864	864	9.9		9.9	854.1		864	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика			В			12	12	36	432	432	4.9		4.9	427.1		432	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									17	17		612	612	38.2	6	32.2	431	142.8		
Обязательная часть									17	17		612	612	38.2	6	32.2	431	142.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	В					3	3	36	108	108	6.5	6	0.5	101.5			

Курс 6																							Закрепленная кафедра		
Семестр В													Семестр С										Код	Наименование	
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль			
																							44	Логистика и управление транспортными системами	
																								34	Разработки месторождений полезных
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
																								12	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
																								21	Физической культуры
																								21	Физической культуры
5	180	100.8	96	48	48	2		4.8		43.5		35.7													
5	180	100.8	96	48	48	2		4.8		43.5		35.7													
3	108	51.5	48	24	24			3.5		20.8		35.7												26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
2	72	49.3	48	24	24	2		1.3		22.7														26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
12	432	4.9						4.9	4.9	427.1	427.1														
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
12	432	4.9						4.9	4.9	427.1	427.1														
12	432	4.9						4.9	4.9	427.1	427.1													26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
12	432	4.9						4.9	4.9	427.1	427.1													26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
13	468	37	6	6				31		431															
13	468	37	6	6				31		431															
3	108	6.5	6	6				0.5		101.5														26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых

План Учебный план специалитета 's21.05.04-ГД-26-4_26 (пилоты).plx', код специальности 21.05.04, специализация : Обогащение полезных ископаемых, год начала подготовки 2026

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад. часов							
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот
<input type="checkbox"/>	+	БЗ.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						10	10	36	360	360	30.5		30.5	329.5		
<input type="checkbox"/>	+	БЗ.О.03	Итоговая аттестация по специальности	468А					4	4	36	144	144	1.2		1.2		142.8	
ФТД.Факультативы									4	4		144	144	73.05	71	2.05	70.95		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Минералогия сульфидных руд Урала		2				1	1	36	36	36	17.95	17	0.95	18.05		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Горнопромышленная геология		5				1	1	36	36	36	19	18	1	17		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.03	Экспедиция обучения служением		4				2	2	36	72	72	36.1	36	0.1	35.9		

План Учебный план специалитета 's21.05.04-ГД-26-4_26 (пилоты).plx', код специальности 21.05.04, специализация : Обогащение полезных ископаемых, год начала подготовки 2026

Курс 2																							
Семестр 3										Семестр 4													
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контро ль пр. подгот	
										1	36	0.3						0.3				35.7	
										2	72	36.1	36			36	0.1		35.9				
										2	72	36.1	36			36	0.1		35.9				

План Учебный план специалитета 's21.05.04-ГД-26-4_26 (пилоты).plx', код специальности 21.05.04, специализация : Обогащение полезных ископаемых, год начала подготовки 2026

Курс 6																							Закрепленная кафедра		
Семестр В												Семестр С										Код	Наименование		
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР			Конт роль	
10	360	30.5						30.5		329.5														26	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								26	Геологии, маркшейдерского дела и
																								33	ПИЛОТЫ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	-
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.05	Философия	
Б1.О.01.10	Основы правоведения	
Б1.О.02	Модуль общетехнических дисциплин	
Б1.О.02.01	Высшая математика	
Б1.О.02.02	Общая химия	
Б1.О.02.05	Физика	
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.01	Основы формирования научного знания	
Б1.О.03.13	Основы электротехники и электроники	
Б1.О.03.24	Введение в специальность	
Б1.О.03.28	Проектная деятельность	
Б1.О.03.28.01	Основы управления проектами	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б2.О.03(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	-
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	-
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	-
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	-
Б1.О.03.28	Проектная деятельность	
Б1.О.03.28.01	Основы управления проектами	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.03	Экспедиция обучения служением	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	-
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	-
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.06	Социология и психология	
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.20	Экономика и управление горным производством	
Б1.О.03.28	Проектная деятельность	
Б1.О.03.28.01	Основы управления проектами	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.03	Экспедиция обучения служением	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	-
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	-
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.03	Иностранный язык	
Б1.О.01.07	Русский язык и культура речи	
Б1.О.01.08	Риторика и деловой этикет	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	-
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.01	Основы российской государственности	
Б1.О.01.02	История России	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01.02.01	Отечественная история	
Б1.О.01.02.02	История Великой Отечественной войны	
Б1.О.01.05	Философия	
Б1.О.01.08	Риторика и деловой этикет	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	-
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	-
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.06	Социология и психология	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.11	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.02	Модуль общетехнических дисциплин	
Б1.О.02.07	Основы экологии	
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.02	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	-
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.06	Социология и психология	
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.02	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	-
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.09	Основы экономики	
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.19	Экономика отрасли	
Б1.О.03.20	Экономика и управление горным производством	
Б1.О.03.27	Инвестиционный анализ и управление рисками	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства	-
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.10	Основы правоведения	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-1.1	Владеет содержанием Российского горного права и горного законодательства и правовые основы государственного регулирования горной промышленности	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.2	Применяет законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.12	Горное право	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ФТД.В.01	Минералогия сульфидных руд Урала	
ФТД.В.02	Горнопромышленная геология	
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-2.1	Систематизирует последовательность изучения геологического разреза в районе месторождения твердых полезных ископаемых	-
ОПК-2.2	Оценивает горно-геологические условия с позиции безопасного и рационального недропользования, строительства и эксплуатации подземных объектов	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.08	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых	
Б1.О.04.ДВ.01.02	Освоение ресурсов в Арктической зоне	
Б1.О.04.ДВ.02.02	Добыча полезных ископаемых со дна морей и океанов	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-3	Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК
ОПК-3.1	Выделяет стадии разведки, категории запасов месторождения полезных ископаемых, кондиции, требования к качеству минерального сырья	-
ОПК-3.2	Оценивает влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также особенности нарушенности массива на выбор технологии освоения запасов месторождений	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.09	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых	
Б1.О.03.32	Геолого-технологическая оценка минерального сырья	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-4	Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК
ОПК-4.1	Применяет химический и минеральный состав земной коры, основные свойства минералов различных классов и главные типы руд и горных пород для решения задач по освоению недр	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4.2	Владеет методами практической диагностики минералов руд, горных пород, классификацией и характеристикой главных породообразующих и рудных минералов, ведет первичную документацию полевых данных и первичную обработку образцов	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.03	Геология	
Б1.О.03.14	Обогащение полезных ископаемых	
Б1.О.03.25	Материаловедение	
Б1.О.03.28	Проектная деятельность	
Б1.О.03.28.02	Моделирование процессов и схем	
Б1.О.03.32	Геолого-технологическая оценка минерального сырья	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б2.О.01(У)	Учебная - геологическая практика	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ФТД.В.01	Минералогия сульфидных руд Урала	
ФТД.В.02	Горнопромышленная геология	
ОПК-5	Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-5.1	Анализирует физико-географические, природно-геологические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, влияющие на состояние массива горных пород	-
ОПК-5.2	Оценивает и прогнозирует геомеханические процессы в процессе строительства и эксплуатации подземных объектов	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.21	Физика горных пород	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-6.1	Систематизирует методы предельного напряженного состояния массива горных пород	-
ОПК-6.2	Владеет инженерными и технологическими методами управления геомеханическими процессами	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.06	Сопротивление материалов	
Б1.О.03.07	Теоретическая механика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-7	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7.1	Применяет знания санитарно-гигиенических основ безопасности при ведении горных и горно-строительных работ	-
ОПК-7.2	Производит поиск нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работ	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.15	Безопасность ведения горных работ	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК
ОПК-8.1	Выбирает программное обеспечения для моделирования горных и геологических объектов	-
ОПК-8.2	Осуществляет моделирование, расчет параметров горных и геологических объектов, проводит анализ полученных результатов с использованием программного обеспечения общего и специального назначения	-
Б1.О.02	Модуль общетехнических дисциплин	
Б1.О.02.03	Начертательная геометрия	
Б1.О.02.04	Техническое черчение	
Б1.О.02.06	Цифровое моделирование	
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.26	Программное обеспечение горного производства	
Б1.О.03.28	Проектная деятельность	
Б1.О.03.28.02	Моделирование процессов и схем	
Б1.О.04	Модуль Элективные дисциплины	
Б1.О.04.ДВ.02.05	Реверс-инжиниринг и цифровые двойники горного оборудования	
Б1.О.04.ДВ.03.01	Нейросетевые методы распознавания и прогноза	
Б1.О.04.ДВ.03.05	Безлюдный транспорт в сложных горно-геологических и технологических условиях	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-9	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК
ОПК-9.1	Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	-
ОПК-9.2	Разрабатывает план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.16	Технология и безопасность взрывных работ	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-10.1	Выбирает основные принципы расчета параметров технологии открытой и подземной добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	-
ОПК-10.2	Использует основные принципы расчета параметров технологии переработки твердых полезных ископаемых	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.11	Основы строительства горных предприятий	
Б1.О.03.29	Магнитные и электрические методы обогащения	
Б1.О.03.30	Флотационный метод обогащения	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-11.1	Анализирует и критически оценивает результаты наблюдений техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	-
ОПК-11.2	Разрабатывает и реализовывает план мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.17	Горнопромышленная экология	
Б1.О.03.23	Аэрология горных предприятий	
Б1.О.04.ДВ.01.04	Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду	
Б1.О.04.ДВ.02.04	Управление отходами и рекультивация	
Б1.О.04.ДВ.03.02	Транспортирование сырья в экстремальных условиях	
Б1.О.04.ДВ.03.03	Разработка техногенных месторождений	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-12	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК
ОПК-12.1	Использует различные виды геодезических измерений для определения пространственно-геометрического положения объектов съемок с целью составления горнографической документации	-
ОПК-12.2	Осуществляет контроль за соблюдением проектных решений	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03.04	Геодезия и маркшейдерия	
Б1.О.04	Модуль Элективные дисциплины	
Б1.О.04.ДВ.01.01	Подготовка данных для пространственного анализа	
Б1.О.04.ДВ.02.01	Пространственный анализ и интерпретация геоданных	
Б2.О.02(У)	Учебная - геодезическая практика	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-13	Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	ОПК
ОПК-13.1	Ведет первичный учет выполняемых работ на горном предприятии, анализирует оперативные и текущие показатели производства	-
ОПК-13.2	Разрабатывает мероприятия и оперативно устраняет нарушения производственных процессов, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.05	Механизация горного производства	
Б1.О.03.18	Автоматизация и электрификация горного производства	
Б1.О.03.28	Проектная деятельность	
Б1.О.03.28.02	Моделирование процессов и схем	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-14.1	Анализирует и обосновывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	-
ОПК-14.2	Разрабатывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.08	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых	
Б1.О.03.11	Основы строительства горных предприятий	
Б1.О.03.28	Проектная деятельность	
Б1.О.03.33	Проектирование обогатительных фабрик	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	ОПК
ОПК-15.1	Осуществляет контроль за соответствием проектов требованиям нормативных документов стандартов, правил безопасности и других нормативных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ	-
ОПК-15.2	Разрабатывает, согласовывает, утверждает техническую, методическую и горно-графическую документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.10	Горные машины и оборудование	
Б1.О.03.22	Метрология и стандартизация в горном деле	
Б1.О.03.33	Проектирование обогатительных фабрик	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-16.1	Разрабатывает (использует) критерии экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов, и методики их оценки	-
ОПК-16.2	Разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.17	Горнопромышленная экология	
Б1.О.04.ДВ.02.04	Управление отходами и рекультивация	
Б1.О.04.ДВ.03.04	Экологический контроль и мониторинг на горных предприятиях	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-17.1	Разрабатывает методы обеспечения промышленной безопасности в штатном и аварийном режиме работы предприятия при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	-
ОПК-17.2	Организовывает безаварийную работу предприятия в штатном и аварийном режиме при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.15	Безопасность ведения горных работ	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК
ОПК-18.1	Осуществляет систематизацию исходных данных об объекте исследования	-
ОПК-18.2	Использует методические основы выполнения научных исследований и обработки их результатов	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.01	Основы формирования научного знания	
Б1.О.03.31	Физическая химия	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б2.О.03(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК
ОПК-19.1	Использует основные методики выполнения маркетинговых исследований	-
ОПК-19.2	Выполняет экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.27	Инвестиционный анализ и управление рисками	
Б1.О.04.ДВ.01.03	Освоение пространств карьеров	
Б1.О.04.ДВ.02.03	Освоение подземных пространств	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	ОПК
ОПК-20.1	Формирует структуру образовательной программы с учетом особенностей ее элементов	-
ОПК-20.2	Применяет полученные научные знания при разработке образовательных программ	-
Б2.О.04(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-21.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	-
ОПК-21.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	-
ОПК-21.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.04	Введение в информационные технологии	
Б1.О.04.ДВ.01.05	Предиктивная аналитика и искусственный интеллект при организации технического обслуживания и ремонтов горной техники	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен самостоятельно организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области подготовки к обогащению и переработки минерального и техногенного сырья	ПК
ПК-1.1	Проводит патентные исследования, обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований	-
ПК-1.2	Руководит группой работников при исследовании самостоятельных тем	-
ПК-1.3	Составляет и защищает отчеты и регламенты по результатам лабораторных и промышленных испытаний	-
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б1.В.01.06	Химия флотореагентов	
Б1.В.01.08	Физические методы изучения полезных ископаемых	
Б1.В.01.09	Исследование полезных ископаемых на обогатимость	
Б1.В.01.10	Основы научных исследований	
Б2.О.04(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-4	Способен разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на осуществление эксплуатации основного и вспомогательного технологического оборудования, контролировать качество работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на машины и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	ПК
ПК-4.1	Разрабатывает и доводит до исполнителей наряды и задания на выполнение работ	-
ПК-4.2	Осуществляет контроль качества работ и обеспечивает правильность их выполнения исполнителями	-
Б2.В.01(П)	Производственная - производственно- технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	

Индекс	Содержание	Тип
ДПК-2	Определяет экономическую эффективность организации труда и производства, внедряет инновационные технологии	ПК
ДПК-2.1	Рассчитывает экономические и финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность организации	-
ДПК-2.2	Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.09	Основы экономики	
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.19	Экономика отрасли	
Б1.О.03.20	Экономика и управление горным производством	
Б1.О.03.27	Инвестиционный анализ и управление рисками	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-изыскательский	
ПК-2	Способен разрабатывать текстовую и графическую части проектной документации по обогащению полезных ископаемых и переработке минерального сырья	ПК
ПК-2.1	Компонует оборудование и изделия, применяемые при обогащении полезных ископаемых	-
ПК-2.2	Оценивает соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации	-
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б1.В.01.13	Внутрифабричный транспорт и сооружения	
Б2.О.04(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная - производственно- технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ДПК-3	Способен осуществлять цифровое моделирование объектов деятельности, решая различные проектные, научные, текущие и плановые производственные задачи	ПК
ДПК-3.1	Выполняет грамотное черчение объектов профессиональной деятельности, понимает их и грамотное читает представленную информацию, как в плоской, так и в объемной постановке задачи	-
ДПК-3.2	Знает особенности и функционал основного программного обеспечения, используемого при решении различных задач в области профессиональной деятельности	-
ДПК-3.3	Использует САПР/ГИС при решении профессиональных задач с учетом основных требований к используемому компьютерному оборудованию	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.04	Введение в информационные технологии	
Б1.О.02	Модуль общетехнических дисциплин	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.02.04	Техническое черчение	
Б1.О.02.06	Цифровое моделирование	
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.26	Программное обеспечение горного производства	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-3	Способен осуществлять техническое руководство работами по обогащению полезных ископаемых и подготовке сырья к обогащению, выбирать технологию обогащения и рассчитывать необходимые технологические параметры	ПК
ПК-3.1	Определяет организационные и технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях вспомогательных, подготовительных и основных операций по переработке сырья	-
ПК-3.2	Контролирует ведение процесса переработки сырья, организует безопасную работу персонала обогатительных фабрик и дробильно-сортировочных установок	-
ПК-3.3	Оптимизирует режимы работы оборудования, используя теоретические основы методов обогащения полезных ископаемых	-
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б1.В.01.02	Дробление, измельчение и грохочение	
Б1.В.01.03	Гравитационный метод обогащения	
Б1.В.01.05	Контроль технологических процессов обогащения	
Б1.В.01.07	Вспомогательные процессы	
Б1.В.01.11	Технология обогащения полезных ископаемых	
Б1.В.01.12	Извлечение ценных компонентов из растворов и стоков	
Б2.В.01(П)	Производственная - производственно-технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ДПК-1	Способен выполнять трудовые функции слесаря-ремонтника промышленного оборудования	ПК
ДПК-1.1	Способен принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов простого оборудования	-
ДПК-1.2	Способен анализировать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации	-
ДПК-1.3	Способен заполнять документы по результатам дефектации механизмов сложного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.05	Механизация горного производства	
Б1.О.03.08	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых	
Б1.О.03.09	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03.11	Основы строительства горных предприятий	
Б1.О.03.14	Обогащение полезных ископаемых	
Б1.О.03.24	Введение в специальность	
Б2.О.03(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ДПК-4	Способен проводить организационные и технические мероприятия по выполнению производственных заданий в отделениях вспомогательных операций гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов	ПК
ДПК-4.1	Определяет организационные и технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях вспомогательных, подготовительных и основных операций по переработке сырья	-
ДПК-4.2	Контролирует ведение процесса подготовки сырья и вспомогательных компонентов, организует безопасную работу персонала	-
Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	
Б1.О.03.10	Горные машины и оборудование	
Б1.О.03.31	Физическая химия	
Б1.О.03.32	Геолого-технологическая оценка минерального сырья	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б1.В.01.01	Переработка и использование продуктов обогащения	
Б1.В.01.05	Контроль технологических процессов обогащения	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ДПК-5	Организует и определяет мероприятия по выполнению производственных заданий в отделениях основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов	ПК
ДПК-5.1	Осуществляет и контролирует технологические операции по переработке руд цветных, благородных и редких металлов	-
ДПК-5.2	Организует технически правильную эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки и контрольно-измерительных устройств в отделении основных операций гидрометаллургического производства	-
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б1.В.01.04	Гидрометаллургические процессы	
Б1.В.01.11	Технология обогащения полезных ископаемых	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	
ДПК-6	Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий по производству готовой продукции гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов	ПК
ДПК-6.1	Контролирует текущие отклонения от заданных параметров и показателей по переделам и производственному циклу гидрометаллургического производства в целом	-
Б1.О.03.33	Проектирование обогатительных фабрик	
Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	
Б1.В.01.04	Гидрометаллургические процессы	
Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	

Индекс	Каф	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; ОПК-19; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-4; ДПК-5; ДПК-3; ДПК-6
Б1.0		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; ОПК-19; ОПК-21; ДПК-1; ДПК-4; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-6
Б1.0.01		Модуль общеобразовательных дисциплин	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-21; ДПК-2; ДПК-3
Б1.0.01.01	38	Основы российской государственности	УК-5
Б1.0.01.02		История России	УК-5
Б1.0.01.01.01	22	Отечественная история	УК-5
Б1.0.01.01.02	22	История Великой Отечественной войны	УК-5
Б1.0.01.03	19	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.01.04	20	Введение в информационные технологии	ОПК-21; ДПК-3
Б1.0.01.05	65	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.01.06	51	Социология и психология	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.0.01.07	49	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.01.08	18	Риторика и деловой этикет	УК-4; УК-5
Б1.0.01.09	69	Основы экономики	УК-10; ДПК-2
Б1.0.01.10	38	Основы правоведения	УК-1; УК-11
Б1.0.01.11	21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.02		Модуль общетехнических дисциплин	УК-1; УК-8; ОПК-8; ДПК-3
Б1.0.02.01	9	Высшая математика	УК-1
Б1.0.02.02	66	Общая химия	УК-1
Б1.0.02.03	43	Начертательная геометрия	ОПК-8
Б1.0.02.04	43	Техническое черчение	ОПК-8; ДПК-3
Б1.0.02.05	63	Физика	УК-1
Б1.0.02.06	26	Цифровое моделирование	ОПК-8; ДПК-3
Б1.0.02.07	45	Основы экологии	УК-8
Б1.0.03		Модуль профессиональных дисциплин	УК-1; УК-3; УК-8; УК-9; 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; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-4; ДПК-3
Б1.0.03.01	17	Основы формирования научного знания	УК-1; ОПК-18
Б1.0.03.02	45	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-9
Б1.0.03.03	26	Геология	ОПК-4
Б1.0.03.04	26	Геодезия и маркшейдерия	ОПК-12
Б1.0.03.05	12	Механизация горного производства	ОПК-13; ДПК-1
Б1.0.03.06	58	Сопротивление материалов	ОПК-6
Б1.0.03.07	58	Теоретическая механика	ОПК-6

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план специалитета 's21.05.04-ГД-26-4_26 (пилоты).plx', код специальности 21.05.04, год начала подготовки 2026

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.03.08	34	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых	ОПК-2; ОПК-14; ДПК-1
Б1.О.03.09	34	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых	ОПК-3; ДПК-1
Б1.О.03.10	12	Горные машины и оборудование	ОПК-15; ДПК-4
Б1.О.03.11	34	Основы строительства горных предприятий	ОПК-10; ОПК-14; ДПК-1
Б1.О.03.12	26	Горное право	ОПК-1
Б1.О.03.13	71	Основы электротехники и электроники	УК-1
Б1.О.03.14	26	Обогащение полезных ископаемых	ОПК-4; ДПК-1
Б1.О.03.15	34	Безопасность ведения горных работ	ОПК-7; ОПК-17
Б1.О.03.16	34	Технология и безопасность взрывных работ	ОПК-9
Б1.О.03.17	26	Горнопромышленная экология	ОПК-11; ОПК-16
Б1.О.03.18	12	Автоматизация и электрификация горного производства	ОПК-13
Б1.О.03.19	34	Экономика отрасли	УК-10; ДПК-2
Б1.О.03.20	34	Экономика и управление горным производством	УК-3; УК-10; ДПК-2
Б1.О.03.21	34	Физика горных пород	ОПК-5
Б1.О.03.22	26	Метрология и стандартизация в горном деле	ОПК-15
Б1.О.03.23	26	Аэрология горных предприятий	ОПК-11
Б1.О.03.24	26	Введение в специальность	УК-1; ДПК-1
Б1.О.03.25	26	Материаловедение	ОПК-4
Б1.О.03.26	20	Программное обеспечение горного производства	ОПК-8; ДПК-3
Б1.О.03.27	44	Инвестиционный анализ и управление рисками	УК-10; ОПК-19; ДПК-2
Б1.О.03.28		Проектная деятельность	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-13; ОПК-14
Б1.О.03.	26	Основы управления проектами	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.О.03.	26	Моделирование процессов и схем	ОПК-4; ОПК-8; ОПК-13
Б1.О.03.29	26	Магнитные и электрические методы обогащения	ОПК-10
Б1.О.03.30	26	Флотационный метод обогащения	ОПК-10
Б1.О.03.31	64	Физическая химия	ОПК-18; ДПК-4
Б1.О.03.32	26	Геолого-технологическая оценка минерального сырья	ОПК-3; ОПК-4; ДПК-4
Б1.О.03.33	26	Проектирование обогатительных фабрик	ОПК-14; ОПК-15; ДПК-6
Б1.О.04		Модуль Элективные дисциплины	ОПК-8; ОПК-12
Б1.О.04.ДВ.	33	Модуль Элективы 8 семестр	ОПК-12
Б1.О.04.	26	Подготовка данных для пространственного анализа	ОПК-12
Б1.О.04.	34	Освоение ресурсов в Арктической зоне	ОПК-2
Б1.О.04.	14	Освоение пространств карьеров	ОПК-19
Б1.О.04.	45	Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду	ОПК-11
Б1.О.04.	12	Предиктивная аналитика и искусственный интеллект при организации технического обслуживания и ремонтов горной техники	ОПК-21

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план специалитета 's21.05.04-ГД-26-4_26 (пилоты).plx', код специальности 21.05.04, год начала подготовки 2026

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.04.ДВ.	33	Модуль Элективы 9 семестр	ОПК-12
Б1.О.04.	26	Пространственный анализ и интерпретация геоданных	ОПК-12
Б1.О.04.	34	Добыча полезных ископаемых со дна морей и океанов	ОПК-2
Б1.О.04.	34	Освоение подземных пространств	ОПК-19
Б1.О.04.	26	Управление отходами и рекультивация	ОПК-11; ОПК-16
Б1.О.04.	1	Реверс-инжиниринг и цифровые двойники горного оборудования	ОПК-8
Б1.О.04.ДВ.	33	Модуль Элективы А семестр	ОПК-8
Б1.О.04.	20	Нейросетевые методы распознавания и прогноза	ОПК-8
Б1.О.04.	44	Транспортирование сырья в экстремальных условиях	ОПК-11
Б1.О.04.	34	Разработка техногенных месторождений	ОПК-11
Б1.О.04.	26	Экологический контроль и мониторинг на горных предприятиях	ОПК-16
Б1.О.04.	12	Безлюдный транспорт в сложных горно-геологических и технологических условиях	ОПК-8
Б1.О.ДВ.01		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.	21	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.ДВ.01.	21	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ДПК-4; ДПК-5; ДПК-6
Б1.В.01		Модуль дисциплин по специальности	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ДПК-4; ДПК-5; ДПК-6
Б1.В.01.01	26	Переработка и использование продуктов обогащения	ДПК-4
Б1.В.01.02	26	Дробление, измельчение и грохочение	ПК-3
Б1.В.01.03	26	Гравитационный метод обогащения	ПК-3
Б1.В.01.04	26	Гидрометаллургические процессы	ДПК-5; ДПК-6
Б1.В.01.05	26	Контроль технологических процессов обогащения	ПК-3; ДПК-4
Б1.В.01.06	26	Химия флотореагентов	ПК-1
Б1.В.01.07	26	Вспомогательные процессы	ПК-3
Б1.В.01.08	26	Физические методы изучения полезных ископаемых	ПК-1
Б1.В.01.09	26	Исследование полезных ископаемых на обогатимость	ПК-1
Б1.В.01.10	26	Основы научных исследований	ПК-1
Б1.В.01.11	26	Технология обогащения полезных ископаемых	ПК-3; ДПК-5
Б1.В.01.12	26	Извлечение ценных компонентов из растворов и стоков	ПК-3
Б1.В.01.13	26	Внутрифабричный транспорт и сооружения	ПК-2
Б2		Практика	УК-1; ОПК-4; ОПК-12; ОПК-18; ОПК-20; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ДПК-1
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; ОПК-4; ОПК-12; ОПК-18; ОПК-20; ПК-1; ПК-2; ДПК-1
Б2.О.01(У)	26	Учебная - геологическая практика	ОПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план специалитета 's21.05.04-ГД-26-4_26 (пилоты).plx', код специальности 21.05.04, год начала подготовки 2026

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.02(У)	26	Учебная - геодезическая практика	ОПК-12
Б2.О.03(У)	26	Учебная - ознакомительная практика	УК-1; ОПК-18; ДПК-1
Б2.О.04(П)	26	Производственная - научно-исследовательская работа	ОПК-20; ПК-1; ПК-2
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	26	Производственная - производственно-технологическая практика	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(П)	26	Производственная - преддипломная практика	ПК-2; ПК-3; 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; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-4; ДПК-3; ДПК-5; ДПК-6
Б3.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; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-4; ДПК-3; ДПК-5; ДПК-6
Б3.О.01	26	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-20; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.О.02	26	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-19; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.О.03	26	Итоговая аттестация по специальности	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-4; ДПК-3; ДПК-5; ДПК-6
ФТД		Факультативы	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-4
ФТД.В			УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-4
ФТД.В.01	26	Минералогия сульфидных руд Урала	ОПК-1; ОПК-4
ФТД.В.02	26	Горнопромышленная геология	ОПК-1; ОПК-4
ФТД.В.03	33	Экспедиция обучения служением	УК-2; УК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
07	АДМИНИСТРАТИВНО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ И ОФИСНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ		
07.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ	ПК-4	
Н	Стратегическое управление персоналом	ПК-4	Высшее образование - магистратура или Высшее образование (непрофильное) - магистратура и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области управления персоналом или стратегического управления
Н/02.7	Реализация системы стратегического управления персоналом	ПК-4	
08	ФИНАНСЫ И ЭКОНОМИКА		
08.043	ЭКОНОМИСТ ПРЕДПРИЯТИЯ	ДПК-2	
А	Экономический анализ деятельности организации	ДПК-2	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат
А/02.6	Расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации	ДПК-2	
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
27.046	СПЕЦИАЛИСТ ПО ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМУ ПРОИЗВОДСТВУ ТЯЖЕЛЫХ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ	ПК-3; ДПК-4; ДПК-5; ДПК-6	
А	Организация выполнения вспомогательных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов	ДПК-4	Высшее образование - бакалавриат
В	Организация выполнения основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов	ПК-3; ДПК-5	Высшее образование - бакалавриат
С	Организация работы подразделений гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов	ДПК-6	Высшее образование - бакалавриат
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО- КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	ПК-1	
В	Проведение научно-исследовательских и опытно- конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1	Высшее образование - специалитет, магистратура
40.059	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙНЕР	ДПК-3	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
В	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	ДПК-3	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации в области эргономики и (или) промышленного дизайна или Среднее профессиональное образование (непрофильное) - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна или Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - профессиональной переподготовки в области эргономики и (или) промышленного дизайна
В/01.6	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	ДПК-3	
В/02.6	Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	ДПК-3	
40.077	СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	ДПК-1	
С	Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ДПК-1	Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
D	Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования	ДПК-1	Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
40.172	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СООРУЖЕНИЙ ВОДОПОДГОТОВКИ И ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ	ПК-2	
B	Разработка проектной документации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	ПК-2	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен самостоятельно организовывать и проводить научно-исследовательские работы в области подготовки к обогащению и переработки минерального и техногенного сырья
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПК-4	Способен разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на осуществление эксплуатации основного и вспомогательного технологического оборудования, контролировать качество работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на машины и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами
07.003	СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ
Н	Стратегическое управление персоналом
Н/02.7	Реализация системы стратегического управления персоналом
ДПК-2	Определяет экономическую эффективность организации труда и производства, внедряет инновационные технологии
08.043	ЭКОНОМИСТ ПРЕДПРИЯТИЯ
А	Экономический анализ деятельности организации
А/02.6	Расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации
Тип задач проф. деятельности:	проектно-изыскательский
ПК-2	Способен разрабатывать текстовую и графическую части проектной документации по обогащению полезных ископаемых и переработке минерального сырья
40.172	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СООРУЖЕНИЙ ВОДОПОДГОТОВКИ И ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ
В	Разработка проектной документации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений
ДПК-3	Способен осуществлять цифровое моделирование объектов деятельности, решая различные проектные, научные, текущие и плановые производственные задачи
40.059	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙНЕР
В	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна
В/01.6	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна
В/02.6	Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-3	Способен осуществлять техническое руководство работами по обогащению полезных ископаемых и подготовке сырья к обогащению, выбирать технологию обогащения и рассчитывать необходимые технологические параметры
27.046	СПЕЦИАЛИСТ ПО ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМУ ПРОИЗВОДСТВУ ТЯЖЕЛЫХ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
В	Организация выполнения основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов
ДПК-1	Способен выполнять трудовые функции слесаря-ремонтника промышленного оборудования
40.077	СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
С	Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования
Д	Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования

Индекс	Содержание
ДПК-4	Способен проводить организационные и технические мероприятия по выполнению производственных заданий в отделениях вспомогательных операций гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов
27.046	СПЕЦИАЛИСТ ПО ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМУ ПРОИЗВОДСТВУ ТЯЖЕЛЫХ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
A	Организация выполнения вспомогательных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов
ДПК-5	Организует и определяет мероприятия по выполнению производственных заданий в отделениях основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов
27.046	СПЕЦИАЛИСТ ПО ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМУ ПРОИЗВОДСТВУ ТЯЖЕЛЫХ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
B	Организация выполнения основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов
ДПК-6	Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий по производству готовой продукции гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов
27.046	СПЕЦИАЛИСТ ПО ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМУ ПРОИЗВОДСТВУ ТЯЖЕЛЫХ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
C	Организация работы подразделений гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP	CP				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP			CP	Контроль	Всего	Неделя												
ИТОГО (с факультативами)				1080							30			1116						31					2196					61								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							30	20		1080						30	22 2/6				2160				60	42 2/6								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54.1										48.8											51.5													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			53.6										53.6											53.6													
	Луд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			30										30											30													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			31.2										31.1											31.2													
	Луд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	560	252	54	234	20.2	413	107.1	30	ТО: 18 Э: 2	900	546.15	255	85	187	19.2	282.5	71.4	25	ТО: 17 Э: 1 1/3	1980	1106.4	507	139	421	39.4	695.2	178.5	55	ТО: 35 Э: 3 1/3					
1	Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	Эк За(2) ЗаО	324	186.2	72		108	6.2	102.1	35.7	9		За(4) КР	324	175.65	85		85	5.65	148.35		9		Эк За(6) ЗаО КР	648	361.85	157		193	11.85	250.45	35.7	18		1234		
2	Б1.О.01.02	История России	ЗаО	72	55	18		36	1	17		2		За	72	70.65	51		17	2.65	1.35		2		За ЗаО	144	125.65	69		53	3.65	18.35		4		12		
3	Б1.О.01.02.01	Отечественная история	ЗаО	72	55	18		36	1	17		2		ЗаО	72	55	18									ЗаО	72	55	18		36	1	17		2		22	1
4	Б1.О.01.02.02	История Великой Отечественной войны												За	72	70.65	51		17	2.65	1.35		2		За	72	70.65	51		17	2.65	1.35		2		22	2	
5	Б1.О.01.03	Иностранный язык												За	72	34.1			34	0.1	37.9		2		За	72	34.1			34	0.1	37.9		2		19	234	
6	Б1.О.01.04	Введение в информационные технологии	Эк	108	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3		За КР	108	35.95	17		17	1.95	72.05		3		Эк За КР	216	93.15	35		53	5.15	87.15	35.7	6		20	12	
7	Б1.О.01.07	Русский язык и культура речи	За	72	37	18		18	1	35		2													За	72	37	18		18	1	35		2		49	1	
8	Б1.О.01.08	Риторика и деловой этикет												За	72	34.95	17		17	0.95	37.05		2		За	72	34.95	17		17	0.95	37.05		2		18	2	
9	Б1.О.01.10	Основы правоведения	За	72	37	18		18	1	35		2													За	72	37	18		18	1	35		2		38	1	
10	Б1.О.02	Модуль общетехнических дисциплин	Эк(2)	324	133.3	54		72	7.3	119.3	71.4	9		Эк(2) За(2)	432	264.9	102	51	102	9.9	95.7	71.4	12		Эк(4) За(2)	756	398.2	156	51	174	17.2	215	142.8	21		1234		
11	Б1.О.02.01	Высшая математика	Эк	180	76.1	36		36	4.1	68.2	35.7	5		За	108	86.8	34		51	1.8	21.2		3		Эк За	288	162.9	70		87	5.9	89.4	35.7	8		9	123	
12	Б1.О.02.02	Общая химия												За	72	51.95	17	34		0.95	20.05		2		За	72	51.95	17	34		0.95	20.05		2		66	23	
13	Б1.О.02.03	Начертательная геометрия	Эк	144	57.2	18		36	3.2	51.1	35.7	4													Эк	144	57.2	18		36	3.2	51.1	35.7	4		43	1	
14	Б1.О.02.04	Техническое черчение												Эк	108	37.15	17		17	3.15	35.15	35.7	3		Эк	108	37.15	17		17	3.15	35.15	35.7	3		43	23	
15	Б1.О.02.05	Физика												Эк	144	89	34	17	34	4	19.3	35.7	4		Эк	144	89	34	17	34	4	19.3	35.7	4		63	23	
16	Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	За(3) ЗаО	432	240.7	126	54	54	6.7	191.3		12		ЗаО	108	87.65	51	34		2.65	20.35		3		За(3) ЗаО(2)	540	328.35	177	88	54	9.35	211.65		15		123456789A		
17	Б1.О.03.03	Геология	За	72	55.9	36	18		1.9	16.1		2		ЗаО	108	87.65	51	34		2.65	20.35		3		За ЗаО	180	143.55	87	52		4.55	36.45		5		26	123	
18	Б1.О.03.04	Геодезия и маршейдерия	За	108	73.9	36	36		1.9	34.1		3												За	108	73.9	36	36		1.9	34.1		3		26	18		
19	Б1.О.03.09	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых	ЗаО	180	73.9	36		36	1.9	106.1		5												ЗаО	180	73.9	36		36	1.9	106.1		5		34	1		
20	Б1.О.03.24	Введение в специальность	За	72	37	18		18	1	35		2												За	72	37	18		18	1	35		2		26	1		
21	Б1.О.дв.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	82	36.1			36	0.1	45.9				За	82	34.1			34	0.1	47.9				За(2)	164	70.2			70	0.2	93.8				21	1234	
22	Б1.О.дв.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	За	82	36.1			36	0.1	45.9				За	82	34.1			34	0.1	47.9				За(2)	164	70.2			70	0.2	93.8				21	1234	
23	ФТД.В.01	Минералогия сульфидных руд Урала												За	36	17.95	17			0.95	18.05		1		За	36	17.95	17			0.95	18.05		1		26	2	
ПРАКТИКИ			(План)											216	7.4				7.4	208.6		6	4		216	7.4			7.4	208.6		6	4					
	Б2.О.01(У)	Учебная - геологическая практика	ЗаО	108	3.7									ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3	2	ЗаО	108	3.7			3.7	104.3		3	2	26	2		
	Б2.О.02(У)	Учебная - геодезическая практика	ЗаО	108	3.7									ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3	2	ЗаО	108	3.7			3.7	104.3		3	2	26	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(5) ЗаО(2)										Эк(2) За(5) ЗаО КР										Эк(5) За(10) ЗаО(3) КР														
КАНИКУЛЫ				1 4/6										5 4/6										7 2/6														

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 5								з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 6								з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс								з.е.	Неделя	Каф.	Семестр	
				Академических часов											Академических часов											Академических часов												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль					Всего
ИТОГО (с факультативами)					1080							30	20		1116								31	20		2196							61	40				
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1044							29			1116									31			2160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54.1										60.1											57.1													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6										26.8											40.2													
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		30										30											30													
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		31.2										31.1											31.2													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					1080	580	270	144	144	22.2	393	107.1	30	ТО: 18 Э: 2		756	372.3	168	96	96	12.3	348	35.7	21	ТО: 12 Э: 1 1/3		1836	952.5	438	240	240	34.5	740.7	142.8	51	ТО: 30 Э: 3 1/3		
1	Б1.О.03	Модуль профессиональных дисциплин	Эк(3) За(3) ЗаО(2)	756	394.4	180	72	126	16.4	254.5	107.1	21		За(4) ЗаО	432	185.3	96	12	72	5.3	246.7		12		Эк(3) За(7) ЗаО(3)	1188	579.7	276	84	198	21.7	501.2	107.1	33		123456789A		
2	Б1.О.03.01	Основы формирования научного знания	За	72	37	18		18	1	35		2		ЗаО	72	24.7	12		12	0.7	47.3		2		За ЗаО	144	61.7	30		30	1.7	82.3		4		17	56	
3	Б1.О.03.06	Сопроотивление материалов												За	108	49.3	24		24	1.3	58.7		3		За	108	49.3	24		24	1.3	58.7		3		58	6	
4	Б1.О.03.07	Теоретическая механика	За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3													За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3		58	5	
5	Б1.О.03.12	Горное право	Эк	72	21.2	18			3.2	15.1	35.7	2													Эк	72	21.2	18			3.2	15.1	35.7	2		26	5	
6	Б1.О.03.13	Основы электротехники и электроники	Эк	108	57.2	18	18	18	3.2	15.1	35.7	3													Эк	108	57.2	18	18	18	3.2	15.1	35.7	3		71	5	
7	Б1.О.03.21	Физика горных пород	За	108	73.9	36	18	18	1.9	34.1		3													За	108	73.9	36	18	18	1.9	34.1		3		34	5	
8	Б1.О.03.22	Метрология и стандартизация в горном деле												За	72	24.7	12		12	0.7	47.3		2		За	72	24.7	12		12	0.7	47.3		2		26	6	
9	Б1.О.03.25	Материаловедение	ЗаО	72	37	18		18	1	35		2													ЗаО	72	37	18		18	1	35		2		26	5	
10	Б1.О.03.26	Программное обеспечение горного производства	ЗаО	108	55	18		36	1	53		3													ЗаО	108	55	18		36	1	53		3		20	5	
11	Б1.О.03.28	Проектная деятельность												За	72	49.3	24		24	1.3	22.7		2		За	72	49.3	24		24	1.3	22.7		2			67	
12	Б1.О.03.28.02	Моделирование процессов и схем												За	72	49.3	24		24	1.3	22.7		2		За	72	49.3	24		24	1.3	22.7		2		26	6	
13	Б1.О.03.31	Физическая химия												За	108	37.3	24	12		1.3	70.7		3		За	108	37.3	24	12		1.3	70.7		3		64	6	
14	Б1.О.03.32	Геолого-технологическая оценка минерального сырья	Эк	108	57.2	18	36		3.2	15.1	35.7	3													Эк	108	57.2	18	36		3.2	15.1	35.7	3		26	5	
15	Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	ЗаО(2) КР	288	166.8	72	72	18	4.8	121.2		8		Эк За КР	324	187	72	84	24	7	101.3	35.7	9		Эк За ЗаО(2) КР(2)	612	353.8	144	156	42	11.8	222.5	35.7	17			56789AB	
16	Б1.В.01.02	Дробление, измельчение и грохочение	ЗаО	108	73.9	36	36		1.9	34.1		3		Эк КР	180	137.7	48	60	24	5.7	6.6	35.7	5		Эк ЗаО КР	288	211.6	84	96	24	7.6	40.7	35.7	8		26	56	
17	Б1.В.01.06	Химия флотореагентов	ЗаО КР	180	92.9	36	36	18	2.9	87.1		5													ЗаО КР	180	92.9	36	36	18	2.9	87.1		5		26	5	
18	Б1.В.01.08	Физические методы изучения полезных ископаемых												За	144	49.3	24	24		1.3	94.7		4		За	144	49.3	24	24		1.3	94.7		4		26	6	
19	ФТД.В.02	Горнопромышленная геология	За	36	19	18			1	17		1													За	36	19	18			1	17		1		26	5	
ПРАКТИКИ															324	3.7				3.7	320.3		9	6		324	3.7				3.7	320.3		9	6			
	Б2.В.01(П)	Производственная - производственно-технологическая практика	(План)											ЗаО	324	3.7					3.7	320.3		9	6	ЗаО	324	3.7				3.7	320.3		9	6	26	68A
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ															36	0.3				0.3		35.7	1	4/6			36	0.3				0.3		35.7	1	4/6		
	Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	(План)											Эк	36	0.3				0.3			35.7	1	2/3	Эк	36	0.3				0.3		35.7	1	2/3	26	468A
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(3) За(3) ЗаО(4) КР									Эк(2) За(5) ЗаО КР									Эк(5) За(8) ЗаО(5) КР(2)															
КАНИКУЛЫ												1 4/6												8											9 4/6			

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7							з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 8							з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс							з.е.	Неделя	Каф.	Семестр			
				Академических часов										Академических часов										Академических часов													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР				СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					ВНКР	СР	Контроль
ИТОГО (с факультативами)				1044							29	20		1116									31	20		2160						60	40				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044							29	20		1116									31	20		2160					60	40					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		52.1										60.1												56.1											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6										26.8												40.2											
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		30										30												30											
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		31.3										31.1												31.2											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	562	270	198	72	22.4	375	107.1	29	ТО: 18 Э: 2		756	372.7	168	108	84	12.7	347.6	35.7	21	ТО: 12 Э: 1 1/3		1800	935.1	438	306	156	35.1	722.1	142.8	50	ТО: 30 Э: 3 1/3		
1	Б1.0.03	Модуль профессиональных дисциплин	Эк(2) За(3) ЗаО	720	392.9	198	126	54	14.9	255.7	71.4	20		Эк За(3) КП	540	286.7	132	84	60	10.7	217.6	35.7	15		Эк(3) За(6) ЗаО КП	1260	679.6	330	210	114	25.6	473.3	107.1	35		123456789A	
2	Б1.0.03.02	Безопасность жизнедеятельности	Эк	108	39.2	18	18		3.2	33.1	35.7	3													Эк	108	39.2	18	18		3.2	33.1	35.7	3		45	7
3	Б1.0.03.04	Геодезия и маркшейдерия												Эк	72	49.3	24		24	1.3	22.7		2		Эк	72	49.3	24		24	1.3	22.7		2		26	18
4	Б1.0.03.10	Горные машины и оборудование	Эк	144	57.2	18	36		3.2	51.1	35.7	4													Эк	144	57.2	18	36		3.2	51.1	35.7	4		12	7
5	Б1.0.03.16	Технология и безопасность взрывных работ	За	108	55	18	36		1	53		3													Эк	108	55	18	36		1	53		3		34	7
6	Б1.0.03.18	Автоматизация и электрификация горного производства												Эк	144	73.9	36	36		1.9	70.1		4		Эк	144	73.9	36	36		1.9	70.1		4		12	8
7	Б1.0.03.19	Экономика отрасли												Эк	108	49.3	24		24	1.3	58.7		3		Эк	108	49.3	24		24	1.3	58.7		3		34	8
8	Б1.0.03.27	Инвестиционный анализ и управление рисками	Эк	72	37	18		18	1	35		2													Эк	72	37	18		18	1	35		2		44	7
9	Б1.0.03.28	Проектная деятельность	Эк	108	92.8	54		36	2.8	15.2		3													Эк	108	92.8	54		36	2.8	15.2		3			67
10	Б1.0.03.28.01	Основы управления проектами	Эк	108	92.8	54		36	2.8	15.2		3													Эк	108	92.8	54		36	2.8	15.2		3		26	7
11	Б1.0.03.29	Магнитные и электрические методы обогащения	Эк	180	111.7	72	36		3.7	68.3		5													Эк	180	111.7	72	36		3.7	68.3		5		26	7
12	Б1.0.03.30	Флотационный метод обогащения												Эк КП	216	114.2	48	48	12	6.2	66.1	35.7	6		Эк КП	216	114.2	48	48	12	6.2	66.1	35.7	6		26	8
13	Б1.0.04	Модуль Элективных дисциплин												Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3			89A
14	Б1.0.04.ДВ.01.01	Подготовка данных для пространственного анализа												Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		26	8
15	Б1.0.04.ДВ.01.02	Освоение ресурсов в Арктической зоне												Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		34	8
16	Б1.0.04.ДВ.01.03	Освоение пространств карьеров												Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		14	8
17	Б1.0.04.ДВ.01.04	Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду												Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		45	8
18	Б1.0.04.ДВ.01.05	Предиктивная аналитика и искусственный интеллект при организации технического обслуживания и ремонтов горной техники												Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		Эк	108	36.7	12		24	0.7	71.3		3		12	8
19	Б1.8.01	Модуль дисциплин по специальности	Эк За КП	324	169.5	72	72	18	7.5	118.8	35.7	9		Эк ЗаО	108	49.3	24	24		1.3	58.7		3		Эк ЗаО	324	218.8	96	96	18	8.8	177.5	35.7	12			56789AB
20	Б1.8.01.03	Гравитационный метод обогащения	Эк КП	180	95.6	36	36	18	5.6	48.7	35.7	5													Эк КП	180	95.6	36	36	18	5.6	48.7	35.7	5		26	7
21	Б1.8.01.07	Вспомогательные процессы												Эк	108	49.3	24	24		1.3	58.7		3		Эк	108	49.3	24	24		1.3	58.7		3		26	8
22	Б1.8.01.10	Основы научных исследований	Эк	144	73.9	36	36		1.9	70.1		4		Эк	144	73.9	36	36		1.9	70.1		4		Эк	144	73.9	36	36		1.9	70.1		4		26	7
ПРАКТИКИ			(План)												324	3.7				3.7	320.3		9	6		324	3.7				3.7	320.3		9	6		
	Б2.В.01(П)	Производственная - производственно-технологическая практика												Эк	324	3.7				3.7	320.3		9	6	Эк	324	3.7				3.7	320.3		9	6	26	68A
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												36	0.3				0.3		35.7	1	4/6		36	0.3				0.3		35.7	1	4/6		
	Б3.0.03	Итоговая аттестация по специальности												Эк	36	0.3				0.3		35.7	1	2/3	Эк	36	0.3				0.3		35.7	1	2/3	26	468A
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(4) ЗаО КП								Эк(2) За(4) ЗаО КП								Эк(5) За(8) ЗаО(2) КП(2)																	
КАНИКУЛЫ												1 4/6												8											9 4/6		

№	Индекс	Наименование	Семестр В										Семестр С										Итого за курс										Каф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя															
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль																	
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	21 2/6														1080								30	21 2/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30	21 2/6														1080								30	21 2/6			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		36.1																							18.1												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6																							26.8												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		24																							12												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		25.2																							12.6												
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				180	101	48	48		4.8	43.5	35.7	5	ТО: 4 Э: 2/3														180	100.8	48	48		4.8	43.5	35.7	5	ТО: 4 Э: 2/3			
1	Б1.В.01	Модуль дисциплин по специальности	Эк За	180	100.8	48	48		4.8	43.5	35.7	5															180	100.8	48	48		4.8	43.5	35.7	5				56789AB
2	Б1.В.01.01	Переработка и использование продуктов обогащения	Эк	108	51.5	24	24		3.5	20.8	35.7	3															108	51.5	24	24		3.5	20.8	35.7	3			26	В
3	Б1.В.01.05	Контроль технологических процессов обогащения	За	72	49.3	24	24		1.3	22.7		2															72	49.3	24	24		1.3	22.7		2			26	В
ПРАКТИКИ (План)				432	4.9				4.9	427.1		12	8														432	4.9				4.9	427.1		12	8			
	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	ЗаО	432	4.9				4.9	427.1		12	8														432	4.9				4.9	427.1		12	8	26	В	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)				468	37	6			31	431		13	8 4/6														468	37	6			31	431		13	8 4/6			
	Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Эк	108	6.5	6			0.5	101.5		3	2														108	6.5	6			0.5	101.5		3	2	26	В	
	Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		360	30.5				30.5	329.5		10	6 2/3														360	30.5				30.5	329.5		10	6 2/3	26	В	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За										Эк(2) За																										
КАНИКУЛЫ													3 1/6																								3 1/6		

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01.01	Основы российской государственности	4	4	144							
+	Б1.О.01.02.01	Отечественная история	1	2	72							
+	Б1.О.01.02.02	История Великой Отечественной войны	2	2	72							
+	Б1.О.01.03	Иностранный язык	2	2	72							
			3	3	108							
			4	2	72							
+	Б1.О.01.04	Введение в информационные технологии	1	3	108							
			2	3	108							
+	Б1.О.01.05	Философия	4	3	108							
+	Б1.О.01.06	Социология и психология	4	2	72							
+	Б1.О.01.07	Русский язык и культура речи	1	2	72							
+	Б1.О.01.08	Риторика и деловой этикет	2	2	72							
+	Б1.О.01.09	Основы экономики	4	3	108							
+	Б1.О.01.10	Основы правоведения	1	2	72							
+	Б1.О.01.11	Физическая культура и спорт	4	2	72							
+	Б1.О.02.01	Высшая математика	1	5	180							
			2	3	108							
			3	3	108							
+	Б1.О.02.02	Общая химия	2	2	72							
			3	3	108							
+	Б1.О.02.03	Начертательная геометрия	1	4	144							
+	Б1.О.02.04	Техническое черчение	2	3	108							
			3	3	108							
+	Б1.О.02.05	Физика	2	4	144							
			3	4	144							
+	Б1.О.02.06	Цифровое моделирование	4	2	72							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKP пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
+	Б1.О.02.07	Основы экологии	4	2	72							
+	Б1.О.03.01	Основы формирования научного знания	5	2	72							
			6	2	72							
+	Б1.О.03.02	Безопасность жизнедеятельности	7	3	108							
+	Б1.О.03.03	Геология	1	2	72							
			2	3	108							
			3	4	144							
+	Б1.О.03.04	Геодезия и маркшейдерия	1	3	108							
			8	2	72							
+	Б1.О.03.05	Механизация горного производства	3	3	108							
+	Б1.О.03.06	Сопrotивление материалов	6	3	108							
+	Б1.О.03.07	Теоретическая механика	5	3	108							
+	Б1.О.03.08	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых	3	4	144							
+	Б1.О.03.09	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых	1	5	180							
+	Б1.О.03.10	Горные машины и оборудование	7	4	144							
+	Б1.О.03.11	Основы строительства горных предприятий	4	4	144							
+	Б1.О.03.12	Горное право	5	2	72							
+	Б1.О.03.13	Основы электротехники и электроники	5	3	108							
+	Б1.О.03.14	Обогащение полезных ископаемых	4	5	180							
+	Б1.О.03.15	Безопасность ведения горных работ	9	5	180							
+	Б1.О.03.16	Технология и безопасность взрывных работ	7	3	108							
+	Б1.О.03.17	Горнопромышленная экология	9	3	108							
+	Б1.О.03.18	Автоматизация и электрификация горного производства	8	4	144							
+	Б1.О.03.19	Экономика отрасли	8	3	108							
+	Б1.О.03.20	Экономика и управление горным производством	10	3	108							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKP пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
+	Б1.О.03.21	Физика горных пород	5	3	108							
+	Б1.О.03.22	Метрология и стандартизация в горном деле	6	2	72							
+	Б1.О.03.23	Аэрология горных предприятий	9	4	144							
+	Б1.О.03.24	Введение в специальность	1	2	72							
+	Б1.О.03.25	Материаловедение	5	2	72							
+	Б1.О.03.26	Программное обеспечение горного производства	5	3	108							
+	Б1.О.03.27	Инвестиционный анализ и управление рисками	7	2	72							
+	Б1.О.03.28.01	Основы управления проектами	7	3	108							
+	Б1.О.03.28.02	Моделирование процессов и схем	6	2	72							
+	Б1.О.03.29	Магнитные и электрические методы обогащения	7	5	180							
+	Б1.О.03.30	Флотационный метод обогащения	8	6	216							
+	Б1.О.03.31	Физическая химия	6	3	108							
+	Б1.О.03.32	Геолого-технологическая оценка минерального сырья	5	3	108							
+	Б1.О.03.33	Проектирование обогатительных фабрик	9	5	180							
			10	3	108							
+	Б1.О.04.ДВ.01.01	Подготовка данных для пространственного анализа	8	3	108							
-	Б1.О.04.ДВ.01.02	<i>Освоение ресурсов в Арктической зоне</i>	8	3	108							
-	Б1.О.04.ДВ.01.03	<i>Освоение пространств карьеров</i>	8	3	108							
-	Б1.О.04.ДВ.01.04	<i>Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду</i>	8	3	108							
-	Б1.О.04.ДВ.01.05	<i>Предиктивная аналитика и искусственный интеллект при организации технического обслуживания и ремонтов горной техники</i>	8	3	108							
+	Б1.О.04.ДВ.02.01	Пространственный анализ и интерпретация геоданных	9	2	72							
-	Б1.О.04.ДВ.02.02	<i>Добыча полезных ископаемых со дна морей и океанов</i>	9	2	72							
-	Б1.О.04.ДВ.02.03	<i>Освоение подземных пространств</i>	9	2	72							
-	Б1.О.04.ДВ.02.04	<i>Управление отходами и рекультивация</i>	9	2	72							
-	Б1.О.04.ДВ.02.05	<i>Реверс-инжиниринг и цифровые двойники горного оборудования</i>	9	2	72							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.О.04.ДВ.03.01	Нейросетевые методы распознавания и прогноза	10	3	108							
-	Б1.О.04.ДВ.03.02	Транспортирование сырья в экстремальных условиях	10	3	108							
-	Б1.О.04.ДВ.03.03	Разработка техногенных месторождений	10	3	108							
-	Б1.О.04.ДВ.03.04	Экологический контроль и мониторинг на горных предприятиях	10	3	108							
-	Б1.О.04.ДВ.03.05	Безлюдный транспорт в сложных горно-геологических и технологических условиях	10	3	108							
-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	1		82							
			2		82							
			3		82							
			4		82							
-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	1		82							
			2		82							
			3		82							
			4		82							
+	Б1.В.01.01	Переработка и использование продуктов обогащения	11	3	108							
+	Б1.В.01.02	Дробление, измельчение и грохочение	5	3	108							
			6	5	180							
+	Б1.В.01.03	Гравитационный метод обогащения	7	5	180							
+	Б1.В.01.04	Гидрометаллургические процессы	10	4	144							
+	Б1.В.01.05	Контроль технологических процессов обогащения	11	2	72	<u>2</u>		<u>2</u>				
+	Б1.В.01.06	Химия флотореагентов	5	5	180							
+	Б1.В.01.07	Вспомогательные процессы	8	3	108							
+	Б1.В.01.08	Физические методы изучения полезных ископаемых	6	4	144							
+	Б1.В.01.09	Исследование полезных ископаемых на обогатимость	10	2	72							
+	Б1.В.01.10	Основы научных исследований	7	4	144							
+	Б1.В.01.11	Технология обогащения полезных ископаемых	9	4	144	<u>2</u>		<u>2</u>				
			10	2	72							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.В.01.12	Извлечение ценных компонентов из растворов и стоков	9	4	144							
+	Б1.В.01.13	Внутрифабричный транспорт и сооружения	10	3	108							
Блок 2.Практика												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - геологическая практика	2	3	108	<u>108</u>				<u>3.7</u>	<u>104.3</u>	
+	Б2.О.02(У)	Учебная - геодезическая практика	2	3	108	<u>108</u>				<u>3.7</u>	<u>104.3</u>	
+	Б2.О.03(У)	Учебная - ознакомительная практика	4	3	108	<u>108</u>				<u>5.9</u>	<u>66.4</u>	<u>35.7</u>
+	Б2.О.04(П)	Производственная - научно-исследовательская работа	10	6	216	<u>216</u>				<u>2.5</u>	<u>213.5</u>	
+	Б2.В.01(П)	Производственная - производственно- технологическая практика	6	9	324	<u>324</u>				<u>3.7</u>	<u>320.3</u>	
			8	9	324	<u>324</u>				<u>3.7</u>	<u>320.3</u>	
			10	6	216	<u>216</u>				<u>2.5</u>	<u>213.5</u>	
+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	11	12	432	<u>432</u>				<u>4.9</u>	<u>427.1</u>	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
+	Б3.О.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	11	3	108							
+	Б3.О.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	11	10	360							
+	Б3.О.03	Итоговая аттестация по специальности	4	1	36							
			6	1	36							
			8	1	36							
			10	1	36							
ФТД.Факультативы												
+	ФТД.В.01	Минералогия сульфидных руд Урала	2	1	36							
+	ФТД.В.02	Горнопромышленная геология	5	1	36							
+	ФТД.В.03	Экспедиция обучения служением	4	2	72							
Итого						1840		4		30.6	1769.7	35.7

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов					
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Учебная - геологическая практика	1	2			2							
			26	+	2							
Учебная - геодезическая практика	1	2			2							
			26	+	2							
Учебная - ознакомительная практика	2	2			2							
			26	+	2							
Вид практики: Производственная практика												
Производственная - производственно-технологическая практика	3	2			6							
			26	+	6							
Производственная - производственно-технологическая практика	4	2			6							
			26	+	6							
Производственная - производственно-технологическая практика	5	2			4							
			26	+	4							
Производственная - научно-исследовательская работа	5	2			4							
			26	+	4							
Производственная - преддипломная практика	6	1			8							
			26	+	8							
Итого по факту					34							
Итого по плану					34							

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Введение в информационные технологии					
КР	1	2	20		
Дробление, измельчение и грохочение					
КР	3	2	26		
Химия флотореагентов					
КР	3	1	26		
Гравитационный метод обогащения					
КП	4	1	26		
Флотационный метод обогащения					
КП	4	2	26		
Внутрифабричный транспорт и сооружения					
КР	5	2	26		
Проектирование обогатительных фабрик					
КП	5	2	26		
Экономика и управление горным производством					
КР	5	2	34		

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6										
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	Сем. В	Сем. С							
					Мин.	Макс.	Факт																									
	Итого (с факультативами)				321	337	334	61	30	31	62	27	35	61	30	31	60	29	31	60	27	33	30	30								
	Итого по ОП (без факультативов)				319	333	330	60	30	30	60	27	33	60	29	31	60	29	31	60	27	33	30	30								
Б1	Дисциплины (модули)	80%	20%	0%	260	265	262	54	30	24	56	27	29	50	29	21	50	29	21	47	27	20	5	5								
Б1.О	Обязательная часть				171	209	209	54	30	24	56	27	29	33	21	12	38	20	18	28	19	9										
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				53	99	53							17	8	9	12	9	3	19	8	11	5	5								
Б2	Практика	29%	71%	0%	50	51	51	6		6	3		3	9		9	9		9	12		12	12	12								
Б2.О	Обязательная часть				9	15	15	6		6	3		3							6		6										
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				36	42	36							9		9	9		9	6		6	12	12								
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	17	17				1		1	1		1	1		1	1		1	13	13								
Б3.О	Обязательная часть				9	17	17				1		1	1		1	1		1	1		1	13	13								
ФТД	Факультативы				2	4	4	1		1	2		2	1	1																	
ФТД.В					2	4	4	1		1	2		2	1	1																	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54.1	48.8	-	48.1	65.3	-	54.1	60.1	-	52.1	60.1	-	46.1	61.8	-	36.1								
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47.9	-	53.6	53.6	-	53.6	35.7	-	53.6	26.8	-	53.6	26.8	-	53.6	53.6	-	53.6								
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					31	-	31.2	31.1	-	31	30.9	-	31.2	31.1	-	31.3	31.1	-	31.4	31.5	-	25.2								
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					5111.6	-	560.2	528.2	-	557.3	494.2	-	561.2	372.3	-	562.4	372.7	-	563.9	438.4	-	100.8								
		Блок Б2					30.6	-		7.4	-		5.9	-		3.7	-		3.7	-		5	-	4.9								
		Блок Б3					38.2	-			-		0.3	-		0.3	-		0.3	-		0.3	-	37								
		Блок ФТД					73.05	-		17.95	-		36.1	-	19		-			-				-								
		Итого по всем блокам					5253.45	-	560.2	553.55	-	557.3	536.5	-	580.2	376.3	-	562.4	376.7	-	563.9	443.7	-	142.7								
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	3	2	6	3	3	5	3	2	5	3	2	7	4	3	2	2								
		ЗАЧЕТ (За)						10	5	5	9	3	6	8	3	5	8	4	4	7	3	4	1	1								
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	2	1	4	2	2	5	4	1	2	1	1	1		1										
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															2	1	1	1		1										
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1					2	1	1				2		2										
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					45.76%																									
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						67.9%																									
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						54.19%																									

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудоемкость
Руководство	26		21.50	
Рецензирование	79		2.50	
Консультации по				
Технике безопасности	45		2.00	
Экономике	34		3.00	
По специальности	26		1.00	
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	26		0.50	
4	26		0.50	
5	26		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	26		0.50	
4	26		0.50	

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

В АС Нагрузка применять только для указанного контингента

СПЕЦ. Учебный план специалитета 's21.05.04-ГД-26-4_26 (пилоты).plx', код специальности 21.05.04, год начала подготовки 2026

Нормы часов (акад.)	
Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)	36
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)	70
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период экз. сессий (акад.час/нед)	70
Минимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)	0
Максимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)	39

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Резерв 25
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Инжиниринговый центр
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Обработка материалов давлением им. М.И. Бояршинова
29		Менеджмента и государственного управления
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		ПИЛОТЫ
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Промышленного и гражданского строительства
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Резерв 55
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Урбанистики и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engeneering
106		Инжиниринг технологий материалов
107		Инжиниринг газодинамических и аспирационных систем
108		Distributed Generation System Management (DGSM)
109		Цифровые двойники в обработке материалов
110		Коммуникации в цифровой среде
111		Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них
112		Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
113		Metal forming

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																							
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Курс 5							
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8		Сем. 9		Сем. 10					
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.				
Итого	61				62				61				60				60							
Всего	30		31		27		35		30		31		29		31		27		33					
1					Б1.О.01 Модуль общеобразовательных дисциплин (Эк)																			
2					УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-2; ДПК-2; ДПК-3				3								Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (Эк, КР, КР) УК-1; УК-3; УК-8; УК-9; 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; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ДПК-1; ДПК-4; ДПК-2; ДПК-3				6			
3																								
4	Б1.О.01 Модуль общеобразовательных дисциплин (Эк, ЭЗ, ЗаО)		Б1.О.01 Модуль общеобразовательных дисциплин (ЭЗ, КР)						Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (ЭЗ, ЗаО)															
5	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-2; ДПК-2; ДПК-3		УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-2; ДПК-2; ДПК-3						УК-1; УК-3; УК-8; УК-9; 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; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ДПК-1; ДПК-4; ДПК-2; ДПК-3		12													
6													Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (Эк, ЭЗ, КР)											
7													УК-1; УК-3; УК-8; УК-9; 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; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ДПК-1; ДПК-4; ДПК-2; ДПК-3											
8					Б1.О.01 Модуль общеобразовательных дисциплин (ЭЗ, ЭЗ, ЗаО)												Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (ЭЗ, ЭЗ)							
9					УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-2; ДПК-2; ДПК-3				16								Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (ЭЗ, ЭЗ, ЗаО)							
10									Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (ЭЗ, ЭЗ, ЗаО)															
11					Б1.О.02 Модуль общетехнических дисциплин (Эк, ЭЗ, ЗаО)												Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (ЭЗ, ЭЗ, ЗаО)							
12					УК-1; УК-8; ОПК-8; ДПК-3				УК-1; УК-3; УК-8; УК-9; 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; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ДПК-1; ДПК-4; ДПК-2; ДПК-3				21				Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (ЭЗ, ЭЗ, ЗаО)							
13																	УК-1; УК-3; УК-8; УК-9; 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; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ДПК-1; ДПК-4; ДПК-2; ДПК-3							
14	Б1.О.02 Модуль общетехнических дисциплин (ЭЗ)												Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (ЭЗ, ЭЗ, ЗаО)											
15	УК-1; УК-8; ОПК-8; ДПК-3												УК-1; УК-3; УК-8; УК-9; 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; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ДПК-1; ДПК-4; ДПК-2; ДПК-3				20							
16					Б1.О.02 Модуль общетехнических дисциплин (ЭЗ, ЭЗ)												Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (ЭЗ, ЭЗ, ЗаО)							
17					УК-1; УК-8; ОПК-8; ДПК-3				12								УК-1; УК-3; УК-8; УК-9; 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; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ДПК-1; ДПК-4; ДПК-2; ДПК-3							
18									Б1.О.02 Модуль общетехнических дисциплин (ЭЗ, За, КР)								Б1.О.04 Модуль Элементарные дисциплины (ЭЗ)							
19					УК-1; УК-8; ОПК-8; ДПК-3				4				УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ДПК-4; ДПК-5; ДПК-6				9							
20					Б1.О.03 Модуль												Б1.О.04 Модуль Элементарные дисциплины (ЭЗ)							
													Б1.О.03 Модуль профессиональных дисциплин (ЭЗ, ЭЗ, ЗаО)				Б1.О.04 Модуль Элементарные дисциплины (ЭЗ)							
													УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3;				3							

з.е.	Курс 6			
	Сем. В		Сем. С	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	30			
Всего	30			
1	БЭ.В.01 Модуль дисциплин по специальности [Эк, За] Ук-1; Ук-2; Ук-3; Оп-3; Оп-4; Оп-8; Оп-10; Оп-13; Оп-14; Оп-15; Оп-18; Пк-1; Пк-2; Пк-3; Дп-4; Дп-5; Дп-6	5		
2				
3				
4				
5				
6	БЭ.В.02(П) Производственная - преддипломная практика [ЗаО] Пк-2; Пк-3; Пк-4	12		
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18	БЭ.О.01 Подготовка и сдача государственного экзамена [Эк] Ук-1; Ук-2; Ук-3; Ук-4; Ук-5; Ук-6; Ук-7; Ук-8; Ук-9; Ук-10; Ук-11; Оп-1; Оп-6; Оп-9; Оп-10; Оп-13; Оп-17; Оп-18; Оп-20; Пк-2; Пк-3; Пк-4	3		
19				
20				

з.е.	Курс 6			
	Сем. В		Сем. С	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
21				
22				
23				
24	БЗ.0.02. Выполнение, подготовка и процедура защиты и защита выпускной квалификационной работы	10		
25	Оп к-2; Оп к-3; Оп к-4; Оп к-5; Оп к-7; Оп к-8; Оп к-11; Оп к-12; Оп к-14; Оп к-15; Оп к-16; Оп к-19; Оп к-21; п к-1; п к-2; п к-3; п к-4			
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

з.е.	Курс 6			
	Сем. В		Сем. С	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
33				
34				
35				

