УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
_____ С.Е. Старостина
«29» июня 2023 г.

Матрица компетенций к учебному плану
По специальности 21.05.04. Горное дело
Направленность «Маркшейдерское дело»
год начала подготовки: 2023 г.

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции		
		УК	ОПК	ПК
Блок 1.	**Дисциплины (модули)**			
Б1.О.	**Обязательная часть**			
Б1.О.01	История России	УК-1, УК-5		
Б1.О.02	Философия	УК-1, УК-5		
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4		
Б1.О.04	Основы российской государственности	УК-5		
Б1.О.05	Правоведение	УК-2, УК-11		
Б1.О.06	Правовые основы недропользования	УК-2, УК-11	ОПК-1	
Б1.О.07	Экономическая теория	УК-1, УК-2, УК-10		
Б1.О.08	Экономика и менеджмент горного производства	УК-1, УК-2, УК-10	ОПК -19	
Б1.О.09	Психология	УК-3, УК-6, УК-9		
Б1.О.10	Русский язык и культура речи	УК-4		
Б1.О.11	Высшая математика	УК-1, УК-6		
Б1.О.12	Физика	УК-1, УК-6		
Б1.О.13	Химия	УК-1, УК-6		
Б1.О.14	Информатика и информационные технологии	УК-1	ОПК-21	
Б1.О.15	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика		ОПК-8, ОПК-12	
Б1.О.16	Экология	УК-2		
Б1.О.17	Введение в инженерное дело	УК-6	ОПК-10	
Б1.О.18	Механика: теоретическая механика	УК-1	ОПК-5	
Б1.О.19	Механика: прикладная механика	УК-1	ОПК-5	
Б1.О.20	Материаловедение	УК-1	ОПК-5	
Б1.О.21	Механика: сопротивление материалов	УК-1	ОПК-5	
Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация		ОПК-15	
Б1.О.23	Геология		ОПК-2, ОПК-4	
Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности	УК-8		
Б1.О.25	Основы горного дела, геотехнология подземная		ОПК-10	ПК-5

Б1.О.26	Основы горного дела, геотехнология открытая		ОПК-10	ПК-5
Б1.О.27	Основы обогащения полезных ископаемых		ОПК-10	ПК-5
Б1.О.28	Геодезия		ОПК-3, ОПК-12	
Б1.О.29	Электротехника		ОПК-15	ПК-5.
Б1.О.30	Горно-промышленная экология		ОПК-1, ОПК-11, ОПК-16	
Б1.О.31	Гидромеханика		ОПК-5, ОПК-14	
Б1.О.32	Физика горных пород		ОПК-2, ОПК-6	ПК-3
Б1.О.33	Термодинамика		ОПК,-2, ОПК-6	ПК-3
Б1.О.34	Основы научных исследований		ОПК -18, ОПК-20	ПК-2
Б1.О.35	Цифровое моделирование горных работ		ОПК-8	ПК-4
Б1.О.36	Математическое моделирование месторождений полезных ископаемых		ОПК-8, ОПК-14	ПК-4
Б1.О.37	Маркшейдерское дело		ОПК-3, ОПК-12.	
Б1.О.38	Аэрология горных предприятий		ОПК-7	ПК-6
Б1.О.39	Открытая геотехнология		ОПК-10	ПК-3
Б1.О.40	Подземная геотехнология		ОПК-10, ОПК-17	ПК-3
Б1.О.41	Технология и безопасность взрывных работ		ОПК-9, ОПК-13	ПК-6
Б1.О.42	Маркшейдерская и топографическая графика		ОПК-8	ПК-4
Б1.О.43	Физическая культура и спорт	УК-7		
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7		
Б1.В.	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**			
Б1.В.01	Инженерная геодезия			ПК-4, ПК-5
Б1.В.02	Маркшейдерское обеспечение открытой геотехнологии			ПК-3, ПК-4, ПК-5
Б1.В.03	Промышленная геодезия			ПК-4, ПК-5
Б1.В.04	Маркшейдерско-геодезические приборы			ПК-5
Б1.В.05	Высшая геодезия			ПК-4, ПК-5
Б1.В.06	Математическая обработка результатов измерений			ПК-4, ПК-5
Б1.В.07	Маркшейдерское обеспечение подземной геотехнологии			ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.В.08	Автоматизированные системы управления (АСУ) маркшейдерского обеспечения			ПК-1, ПК-4
Б1.В.09	Дистанционные методы зондирования Земли			ПК-4, ПК-5
Б1.В.10	Геодинамические полигоны и мониторинг сдвижения горных пород			ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.11	Геометрия недр			ПК-1, ПК-3, ПК-5
Б1.В.12	Геостатистика			ПК-1, ПК-2

Б1.В.13	Моделирование горно-геологических процессов			ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ	**Дисциплины по выбору**			
Б1.В.ДВ.01.1	Маркшейдерское обеспечение безопасности и охраны недр			ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.01.2	Маркшейдерские работы на морском шельфе			ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.1	Маркшейдерское обеспечение строительства шахт и тоннелей			ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.02.2	Маркшейдерия на нефтегазопромыслах			ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.1	Проект производства маркшейдерских работ			ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.03.2	Проект производства геодезических работ			ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.04.1	Кадастр недр и горный аудит		ОПК -19	ПК-4
Б1.В.ДВ.04.2	Экономическое обоснование проектных решений маркшейдерских работ		ОПК -19	ПК-4
Блок 2	**Практика**			
Б2.О	Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	УК-6	ОПК-10	ПК-4
Б2.О.02.(У)	Учебная практика (геологическая)	УК-1	ОПК-2, ОПК-4	ПК-3
Б2.О.03(У)	Учебная практика (геодезическая)	УК-6	ОПК-3, ОПК-12	ПК-3
Б2.О.04(П)	Производственная практика (производственно-технологическая)	УК-8	ОПК-9	ПК-3, ПК-5, ПК-6
Б2.О.05(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	УК-2	ОПК-15	ПК-3, ПК-4, ПК-6
Б2.О.06(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1	ОПК-18	ПК-1, ПК-2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
Б2.В.01(У)	Учебная практика (Высшая геодезия)	УК-6	ОПК-3, ОПК-12	ПК-3
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**			
Б3.01.(ГЭ)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-20	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б3.02 (ВКР)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-2, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-21	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

Зав. кафедрой ПГ и ТГР _____ А.Г. Верхотуров