

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт горного дела и геологии

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №1 от 17.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

21.05.04

21.05.04 Горное дело

Специализация: Маркшейдерское дело

Кафедра: Маркшейдерское дело

Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: горный инженер (специалист)

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Заочная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 987 от 12.08.2020

Срок получения образования: 6 п.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-исследовательский

производственно-технологический

педагогический

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела учебно-методической работы

 / О. В. Федоров/

Председатель учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 Горное дело

 / С. В. Борщевский/

И. о. директора института инновационных технологий заочного обучения

 / Ямилов В. К/

Заведующий кафедрой маркшейдерского дела

 / И. В. Филатова/



УТВЕРЖДАЮ

Аноприенко А.Я.
02 2023 г.

Календарный учебный график

Сводные данные

-	-	-	Наименование	Формы пром. атт.					3.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		Закрепленная кафедра		
				Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование									
Считать в плане	Индекс								271	271	9756	9756	1095	592	7689	972		28	26	26.5	22.5	24	24.5	20.5	24	23	29	23			
Блок 1. Дисциплины (модули)				Обязательная часть					185	185	6660	6660	753	394	5367	540		28	26	26.5	22.5	21	21	11	14	8	7				
+	Б1.0.01	История России		1	2				4	4	144	144	58	46	86			2	2									4505	История и право		
+	Б1.0.02	Иностранный язык	4	123					8	8	288	288	40	16	230	18		2	2	2	2							5203	Английский язык		
+	Б1.0.03	Философия	3						3	3	108	108	10	4	80	18				3									4801	Философия	
+	Б1.0.04	Русский язык и культура речи	2						2	2	72	72	10	4	62			2											5405	Русский язык	
+	Б1.0.05	Культурология	1						2	2	72	72	10	4	62			2											4801	Философия	
+	Б1.0.06	Социология и политология	5						2	2	72	72	10	4	62						2									4801	Философия
+	Б1.0.07	Психология	6						2	2	72	72	10	4	62						2									4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.0.08	Правоведение	6						2	2	72	72	10	4	62						2									4505	История и право
+	Б1.0.09	Педагогика высшей школы	A						2	2	72	72	10	4	62														4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
+	Б1.0.10	Горное право	9						2	2	72	72	10	4	62														4505	История и право	
+	Б1.0.11	Физическая культура и спорт	1						2	2	72	72	10	4	62			2											5305	Физическое воспитание и спорт	
+	Б1.0.12	Безопасность жизнедеятельности	6						3	3	108	108	10	4	98						3								5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.0.13	Гражданская оборона	8						3	3	108	108	10	4	98						3								5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.0.14	Основы охраны труда	3						2	2	72	72	10	4	44	18			2									4502	Охрана труда и аэроботия им.И.М. Пугача		
+	Б1.0.15	Высшая математика	12						13	13	468	468	38	26	376	54		8.5	4.5									5304	Высшая математика им.В.В.Пака		
+	Б1.0.16	Физика	2	3					9	9	324	324	28	16	278	18			5	4								4908	Физика		
+	Б1.0.17	Химия	2						3	3	108	108	12	6	78	18		3										5406	Общая, физическая и органическая химия		
+	Б1.0.18	Экономическая теория		3					2.5	2.5	90	90	10	4	80			2.5										5105	Экономическая теория и государственное управление		
+	Б1.0.19	Аэроботия горных предприятий	8						4	4	144	144	14	8	94	36						4							4502	Охрана труда и аэроботия им.И.М. Пугача	
+	Б1.0.20	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	9						4	4	144	144	14	8	112	18												4502	Охрана труда и аэроботия им.И.М. Пугача		
+	Б1.0.21	Геология	1	2					5.5	5.5	198	198	22	10	167	9		3.5	2									5401	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых		
+	Б1.0.22	Геомеханика	5						4.5	4.5	162	162	14	8	130	18				4.5								4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика		
+	Б1.0.23	Гидромеханика	4						4	4	144	144	12	6	132				4									4601	Энергомеханические системы		
+	Б1.0.24	Геодезия и маркшейдерия	4	3					8	8	288	288	26	14	244	18		4	4									5403	Маркшейдерское дело		
+	Б1.0.24.01	Геодезия	3						4	4	144	144	12	6	132			4										5403	Маркшейдерское дело		
+	Б1.0.24.02	Маркшейдерия	4						4	4	144	144	14	8	112	18			4									5403	Маркшейдерское дело		
+	Б1.0.25	Горно-промышленная экология	9						2	2	72	72	10	4	62													5407	Природоохранная деятельность		
+	Б1.0.26	Горные машины и оборудование	67	8					8.5	8.5	306	306	36	18	216	54				3	3	2.5						4603	Горные машины		
+	Б1.0.26.01	Горные машины и комплексы	6						3	3	108	108	12	6	60	36				3								4601	Энергомеханические системы		
+	Б1.0.26.02	Стационарные установки горных предприятий	7						3	3	108	108	12	6	78	18						3							4601	Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана	
+	Б1.0.26.03	Транспортные системы горных предприятий	8						2.5	2.5	90	90	12	6	78						2.5								4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.0.27	Информатика	2	1					2	5.5	5.5	198	198	26	12	154	18		2	3.5								5403	Маркшейдерское дело		
+	Б1.0.28	Материаловедение	3						4	4	144	144	12	6	123	9			4									4607	Управление качеством		
+	Б1.0.29	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	5						3.5	3.5	126	126	14	8	112					3.5								4610	Начертательная геометрия и инженерная графика		
+	Б1.0.30	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	2	3				7	7	252	252	37	16	206	9		4	2	1								4504	Обогащение полезных ископаемых		
+	Б1.0.31	Обогащение полезных ископаемых	6						4	4	144	144	14	8	130					4								5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова		
+	Б1.0.32	Основы автоматизации горного производства	8						3.5	3.5	126	126	12	6	114						3.5								4609	Прикладная механика и геомеханика	
+	Б1.0.33	Основы горного дела	456		6	13	13	468	468	47	26	331	90					4	4	5								4501	Разработка месторождений полезных ископаемых		
+	Б1.0.33.01	Открытая геотехнология	4						4	4	144	144	12	6	114	18			4									4501	Разработка месторождений полезных ископаемых		
+	Б1.0.33.02	Подземная геотехнология	5		6	5	5	180	180	23	14	121	36					4	1								4501	Разработка месторождений полезных ископаемых			
+	Б1.0.33.03	Строительная геотехнология	6						4	4	144	144	12	6	96	36				4								4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика		
+	Б1.0.34	Прикладная механика	34	5					11.5	11.5	414	414	36	18	333	45			4	4	3.5						4609	Основы проектирования машин			
+	Б1.0.34.01	Теоретическая механика	3						4	4	144	144	12	6	123	9			4								4609	Основы проектирования машин			
+	Б1.0.34.02	Сопротивление материалов	4						4	4	144	144	12	6	96	36			4								4609	Основы проектирования машин			
+	Б1.0.34.03	Прикладная механика	5						3.5	3.5	126	126	12	6	114					3.5								4609	Основы проектирования машин		
+	Б1.0.34.04	Теплотехника	6						2	2	72	72	10	4	62						2							4609	Промышленная теплозагретка		
+	Б1.0.35	Технология и безопасность взрывных работ	7		8	5	5	180	180	23	14	139	18								4	1						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика		
+	Б1.0.36	Физика горных пород	4						4.5	4.5	162	162	14	8	130	18			4.5								4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика			
+	Б1.0.37	Экономика и менеджмент горного предприятия		A					5	5	180	180	18	12	162											5	5101	Экономика и маркетинг			
+	Б1.0.38	Электрооборудование и электроснабжение	7																												

+	51.0.40	Электротехника	5					3.5	3.5	126	126	12	6	78	36				3.5							4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники		
+	51.0.41	Основы российской государственности		1				2	2	72	72	12	6	60		2											5105	Экономическая теория и государственное управление	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								86	86	3096	3096	342	198	2322	432				3	3.5	9.5	10	15	22	23				
+	51.8.01	Анализ и уравнивание маркшейдерских сетей	B					3	3	108	108	14	8	76	18											3	5403	Маркшейдерское дело	
+	51.8.02	Высшая геодезия и основы фотограмметрии	A			A		6	6	216	216	23	14	175	18											6	5403	Маркшейдерское дело	
+	51.8.03	Геодезия и маркшейдерия	6	5				6.5	6.5	234	234	32	20	184	18				3	3.5									
+	51.8.03.01	Геодезия (специкурс)						5		3	3	108	108	18	12	90				3								5403	Маркшейдерское дело
+	51.8.03.02	Маркшейдерия (специкурс)	6					3.5	3.5	126	126	14	8	94	18				3.5								5403	Маркшейдерское дело	
+	51.8.04	Горная геометрия	78			8		8.5	8.5	306	306	39	24	213	54				3	5.5								5403	Маркшейдерское дело
+	51.8.05	Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений	9					4.5	4.5	162	162	18	12	108	36											4.5	5403	Маркшейдерское дело	
+	51.8.06	Математическая статистика в горном деле	8					2.5	2.5	90	90	12	6	60	18											2.5	5403	Маркшейдерское дело	
+	51.8.07	Математическое моделирование в маркшейдерии	9		9			4.5	4.5	162	162	21	12	123	18										4.5	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.08	Маркшейдерия	AAABB			AB		27.0	27	972	972	94	58	716	162										16.0	11.0			
+	51.8.08.01	Анализ маркшейдерских съемок	A					5.5	5.5	198	198	16	10	146	36										5.5	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.08.02	Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений и шахт	A			A		6	6	216	216	21	12	159	36										6	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.08.03	Маркшейдерские работы при туннелестроении	B					4.5	4.5	162	162	16	10	110	36										4.5	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.08.04	Обеспечение специальных маркшейдерских работ	A					4.5	4.5	162	162	14	8	130	18										4.5	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.08.05	Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ	B			B		6.5	6.5	234	234	27	18	171	36										6.5	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.09	Маркшейдерско-геодезические приборы	79					6.0	6	216	216	24	12	156	36				3.5	2.5									
+	51.8.09.01	Маркшейдерско-геодезические приборы	7					3.5	3.5	126	126	12	6	96	18				3.5								5403	Маркшейдерское дело	
+	51.8.09.02	Съемка местности лазерно-сканирующей системой	9					2.5	2.5	90	90	12	6	60	18										2.5	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.Д.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	79В	8В		B		17.5	17.5	630	630	65	32	511	54				3	2	3.5	9.0							
+	51.8.Д.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	79В	8В		B		17.5	17.5	630	630	65	32	511	54				3	2	3.5	9.0							
+	51.8.Д.01.01.01	Информационные технологии в маркшейдерии	B					2.5	2.5	90	90	12	6	78											2.5	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.Д.01.01.02	Компьютерные технологии создания горной графической документации	9					3.5	3.5	126	126	12	6	96	18										3.5	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.Д.01.01.03	Маркшейдерия. Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов	B			B		6.5	6.5	234	234	21	12	195	18										6.5	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.Д.01.01.04	Основы законодательства о земле и недрах	8					2	2	72	72	10	4	62											2	5403	Маркшейдерское дело		
+	51.8.Д.01.01.05	Проектирование и эксплуатация ГИС в маркшейдерском деле	7					3	3	108	108	10	4	80	18										3	5403	Маркшейдерское дело		
-	51.8.Д.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	79В	8В		B		17.5	17.5	630	630	65	32	511	54				3	2	3.5	9.0							
-	51.8.Д.01.02.01	Программы и алгоритмы в автоматизации маркшейдерско-геодезического обеспечения	B					2.5	2.5	90	90	12	6	78											2.5	5403	Маркшейдерское дело		
-	51.8.Д.01.02.02	Автоматизация геолого-маркшейдерской графики	9					3.5	3.5	126	126	12	6	96	18										3.5	5403	Маркшейдерское дело		
-	51.8.Д.01.02.03	Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов (специкурс)	B			B		6.5	6.5	234	234	21	12	195	18										6.5	5403	Маркшейдерское дело		
-	51.8.Д.01.02.04	Кадастр недр и горный аудит	8					2	2	72	72	10	4	62											2	5403	Маркшейдерское дело		
-	51.8.Д.01.02.05	Геоинформационные системы в маркшейдерии	7					3	3	108	108	10	4	80	18										3	5403	Маркшейдерское дело		
Блок 2.Практика								50	50	1800	1800	247		1553				6	6	6	1	7	1	1	1	21			
Обязательная часть								5	5	180	180	85		95											1	1	1	1	
+	52.0.01(Н)	Научно-исследовательская работа	789А	B				5	5	180	180	85		95											1	1	1	1	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								45	45	1620	1620	162		1458				6	6	6	6					21			
+	52.0.01(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 1. Работы на поверхности						2		6	6	216	216	48		168			6								5403	Маркшейдерское дело	
+	52.0.02(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 2. Подземные работы						4		6	6	216	216	48		168											5403	Маркшейдерское дело	
+	52.0.03(П)	Производственная практика						6		6	6	216	216	4		212											6	5403	Маркшейдерское дело
+	52.0.04(У)	Учебная практика по высшей геодезии						8		6	6	216	216	48		168										6	5403	Маркшейдерское дело	
+	52.0.05(Пд)	Преддипломная практика				C		21	21	756	756	14		742												21	5403	Маркшейдерское дело	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	34		240	50												9		
+	53.01	Государственный экзамен	C					1.5	1.5	54	54	4		50													1.5	5403	Маркшейдерское дело
+	53.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						7.5	7.5	270	270	30		240												7.5	5403	Маркшейдерское дело	
ФТД.Факультативные дисциплины								8	8	288	288	28	12	260				3	3	2									
+	ФТД.01	Логика		6				2	2	72	72	10	4	62												2	4801	Философия	
+	ФТД.02	Русский язык и культура речи		4				6	6	216	216	18	8	198				3	3							5405	Русский язык		

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
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-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
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-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-3	Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК
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-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-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-7	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК
ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК
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-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК
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-12	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК
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-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК
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-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-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, <u>добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</u>	ОПК
ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК
ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК
ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	ОПК
ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ПК-3	Способность планировать, управлять и координировать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ	ПК
ПК-4	Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов программ и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых	ПК
ПК-5	Способность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности, в том числе по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами	ПК
ПК-6	Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями	ПК
ПК-7	Готовность производить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых	ПК
ПК-8	Способность анализировать геодезическую, маркшейдерскую и геологоразведочную информацию с использованием методов теории вероятностей, математической статистики, математического анализа геометризации, геостатистики, определять закономерности пространственного размещения структурных и качественных показателей месторождения, а также характеристик природных и техногенных процессов	ПК
ПК-9	Способность на основании результатов геометризации составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добывчных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых	ПК
ПК-10	Способность осуществлять прогноз и маркшейдерский контроль последствий ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению последствий подработки	ПК
ПК-1	Способен использовать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПК
ПК-2	Способен принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	ПК

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
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-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2
Б1.0.01	История России	УК-5
Б1.0.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.04	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.05	Культурология	УК-5
Б1.0.06	Социология и политология	УК-3; УК-5
Б1.0.07	Психология	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.0.08	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.0.09	Педагогика высшей школы	ОПК-20
Б1.0.10	Горное право	УК-11; ОПК-1
Б1.0.11	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.12	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.13	Гражданская оборона	УК-8
Б1.0.14	Основы охраны труда	УК-8; ОПК-7
Б1.0.15	Высшая математика	УК-1
Б1.0.16	Физика	УК-1; ОПК-18
Б1.0.17	Химия	УК-1
Б1.0.18	Экономическая теория	УК-2; УК-10
Б1.0.19	Аэрология горных предприятий	ОПК-7; ОПК-16
Б1.0.20	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	ОПК-9; ОПК-16; ОПК-17
Б1.0.21	Геология	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.22	Геомеханика	ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.23	Гидромеханика	ОПК-18
Б1.0.24	Геодезия и маркшейдерия	ОПК-12
Б1.0.24.01	Геодезия	ОПК-12
Б1.0.24.02	Маркшейдерия	ОПК-12
Б1.0.25	Горно-промышленная экология	ОПК-1; ОПК-11; ОПК-16
Б1.0.26	Горные машины и оборудование	ПК-1
Б1.0.26.01	Горные машины и комплексы	ПК-1
Б1.0.26.02	Стационарные установки горных предприятий	ПК-1
Б1.0.26.03	Транспортные системы горных предприятий	ПК-1
Б1.0.27	Информатика	ОПК-21
Б1.0.28	Материаловедение	ОПК-18
Б1.0.29	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	ОПК-15
Б1.0.30	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-8; ОПК-12

Б1.0.31	Обогащение полезных ископаемых	ОПК-10; ОПК-14
Б1.0.32	Основы автоматизации горного производства	ПК-2
Б1.0.33	Основы горного дела	ОПК-18
Б1.0.33.01	Открытая геотехнология	ОПК-10; ОПК-14
Б1.0.33.02	Подземная геотехнология	ОПК-10; ОПК-14
Б1.0.33.03	Строительная геотехнология	ОПК-10; ОПК-14
Б1.0.34	Прикладная механика	ОПК-18
Б1.0.34.01	Теоретическая механика	ОПК-18
Б1.0.34.02	Сопротивление материалов	ОПК-18
Б1.0.34.03	Прикладная механика	ОПК-18
Б1.0.35	Теплотехника	ОПК-18
Б1.0.36	Технология и безопасность взрывных работ	ОПК-9
Б1.0.37	Физика горных пород	ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.38	Экономика и менеджмент горного предприятия	УК-2; УК-10; ОПК-13; ОПК-19
Б1.0.39	Электрооборудование и электроснабжение	ПК-1
Б1.0.40	Электротехника	ПК-1
Б1.0.41	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Анализ и уравнивание маркшейдерских сетей	ПК-3; ПК-8
Б1.В.02	Высшая геодезия и основы фотограмметрии	ПК-4; ПК-6
Б1.В.03	Геодезия и маркшейдерия	ПК-6; ПК-8
Б1.В.03.01	Геодезия (спецкурс)	ПК-6; ПК-8
Б1.В.03.02	Маркшейдерия (спецкурс)	ПК-6; ПК-8
Б1.В.04	Горная геометрия	ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.05	Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений	ПК-3; ПК-8
Б1.В.06	Математическая статистика в горном деле	ПК-6; ПК-8
Б1.В.07	Математическое моделирование в маркшейдерии	ПК-3; ПК-8
Б1.В.08	Маркшейдерия	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-10
Б1.В.08.01	Анализ маркшейдерских съемок	ПК-3; ПК-8
Б1.В.08.02	Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений и шахт	ПК-3; ПК-6
Б1.В.08.03	Маркшейдерские работы при туннелестроении	ПК-6
Б1.В.08.04	Обеспечение специальных маркшейдерских работ	ПК-3; ПК-6
Б1.В.08.05	Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ	ПК-4; ПК-5; ПК-10
Б1.В.09	Маркшейдерско-геодезические приборы	ПК-6
Б1.В.09.01	Маркшейдерско-геодезические приборы	ПК-6
Б1.В.09.02	Съемка местности лазерно-сканирующей системой	ПК-6
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-10
Б1.В.ДЭ.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-10
Б1.В.ДЭ.01.01.01	Информационные технологии в маркшейдерии	ПК-6; ПК-9

Б1.В.ДЭ.01.01.02	Компьютерные технологии создания горной графической документации	ПК-6; ПК-9
Б1.В.ДЭ.01.01.03	Маркшейдерия. Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДЭ.01.01.04	Основы законодательства о земле и недрах	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДЭ.01.01.05	Проектирование и эксплуатация ГИС в маркшейдерском деле	ПК-6
Б1.В.ДЭ.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	ПК-6; ПК-9
Б1.В.ДЭ.01.02.01	Программы и алгоритмы в автоматизации маркшейдерско-геодезического обеспечения	ПК-6; ПК-9
Б1.В.ДЭ.01.02.02	Автоматизация геолого-маркшейдерской графики	ПК-6; ПК-9
Б1.В.ДЭ.01.02.03	Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов (спеккурс)	ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДЭ.01.02.04	Кадастр недр и горный аудит	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДЭ.01.02.05	Геоинформационные системы в маркшейдерии	ПК-6
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-10; ОПК-14; ОПК-18; ОПК-20; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.0	Обязательная часть	УК-1; ОПК-10; ОПК-14; ОПК-18; ОПК-20
Б2.01(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-10; ОПК-14; ОПК-18; ОПК-20
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В01(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 1. Работы на поверхности	ПК-3; ПК-6
Б2.В02(У)	Маркшейдерско-геодезические практики. Часть 2. Подземные работы	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В03(П)	Производственная практика	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В04(У)	Учебная практика по высшей геодезии	ПК-4; ПК-8
Б2.В05(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; 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; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.01	Государственный экзамен	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; 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; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; 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; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4
ФТД.01	Логика	
ФТД.02	Русский язык и культура речи	УК-4

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 9									Недель	Контроль	Семестр А									Недель	Итого за курс									Каф.	Наименование кафедры	Семестр								
				Академических часов											Академических часов																													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	з.е.		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	з.е.													
ИТОГО (с факультативами)			УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	864								24	20	Недель	1080							30	22	Недель	1944						54	42	Недель	Итого за курс	Семестр									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				864								24	20		1080							30	22		1944						54	42												
ОП, факультативы (в период ТО)				42																																								
ОП, факультативы (в период экз. сес.)				54																																								
Ауд. нагр. (ОП)				2.9																																								
Конт. раб. (ОП)				6.4																																								
Ауд. нагр. (электр. курсы по физ.к.)																																												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССПРЕД. ПРАКТИКИ				864	114	20	24	8	62	642	108	24	ТО: 18: Э: 2		1080	119	26	20	14	59	853	108	30	ТО: 20: Э: 2		1944	233	46	44	22	121	1495	216	54	ТО: 38: Э: 4									
1	51.0.09	Педагогика высшей школы																																										
2	51.0.10	Горное право		За	72	10	2		2	6	62		2																															
3	51.0.20	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело		Эк	144	14	4	4		6	112	18	4																															
4	51.0.25	Горно-промышленная экология		За	72	10	2		2	6	62		2																															
5	51.0.38	Экономика и менеджмент горного предприятия																																										
6	51.B.02	Высшая геодезия и основы фотограмметрии																																										
7	51.B.05	Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений		Эк	162	18	4	8		6	108	36	4.5																															
8	51.B.07	Математическое моделирование в маркшейдерии		Эк КП	162	21	4	4	4	9	123	18	4.5																															
9	51.B.08	Маркшейдерия																																										
10	51.B.08.01	Анализ маркшейдерских съемок																																										
11	51.B.08.02	Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений и шахт																																										
12	51.B.08.04	Обеспечение специальных маркшейдерских работ																																										
13	51.B.09	Маркшейдерско-геодезические приборы		Эк	90	12	2	4		6	60	18	2.5																															
14	51.B.09.02	Съемка местности лазерно-сканирующей системой		Эк	90	12	2	4		6	60	18	2.5																															
15	51.B.Д.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности		Эк	126	12	2	4		6	96	18	3.5																															
16	51.B.Д.01.01.02	Компьютерные технологии создания горной графической документации		Эк	126	12	2	4		6	96	18	3.5																															
17	51.B.Д.01.02	Элективные дисциплины научной направленности		Эк	126	12	2	4		6	96	18	3.5																															
18	51.B.Д.01.02.02	Автоматизация геолого-маркшейдерской графики		Эк	126	12	2	4		6	96	18	3.5																															
19	52.0.01(Н)	Научно-исследовательская работа	За	36	17					17	19	1																																
ПРАКТИКИ				(План)																																								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																								
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(5) За(3) КП									Эк(4) За(3) КП(2)																		Эк(9) За(6) КП(3)													
КАНИКУЛЫ																																												

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр В								Семестр С								Итого за курс								Каф.	Наименование кафедры	Семестр													
				Академических часов								з.е.	Недель	Академических часов								з.е.	Недель	Академических часов																			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль												
ИТОГО (с факультативами)			864									24	20	1080								30	22	1944								54	42										
ИТОГО по ОП (без факультативов)			864									24	24	1080								30	30	1944								54	42										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		42																				21																				
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54																				27																				
	Ауд. нагр. (ОП)		3																				1.5																				
	Контр. раб. (ОП)		6																				3																				
	Ауд. нагр. (электр. курсы по физ.к.)																																										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССПРЕД. ПРАКТИКИ			864	107	22	28	4	53	649	108	24	ТО: 18:3:2										864	107	22	28	4	53	649	108	24	ТО: 18:3:2												
1	51.8.01	Анализ и уравнивание маркшейдерских сетей	Эк	108	14	4	4		6	76	18	3											Эк	108	14	4	4		6	76	18	3		5403	Маркшейдерское дело	В							
2	51.8.08	Маркшейдерия	Эк(2) КП	396	43	10	14	4	15	281	72	11											Эк(2) КП	396	43	10	14	4	15	281	72	11			AB								
3	51.8.08.03	Маркшейдерские работы при туннелестроении	Эк	162	16	4	6		6	110	36	4.5											Эк	162	16	4	6		6	110	36	4.5		5403	Маркшейдерское дело	В							
4	51.8.08.05	Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ	Эк КП	234	27	6	8	4	9	171	36	6.5										Эк КП	234	27	6	8	4	9	171	36	6.5		5403	Маркшейдерское дело	В								
5	51.8.ДЭ.01.01	Элективные дисциплины проектной направленности	Эк За КП	324	33	8	10		15	273	18	9										Эк За КП	324	33	8	10		15	273	18	9			789B									
6	51.8.ДЭ.01.01.01	Информационные технологии в маркшейдерии	За	90	12	2	4		6	78		2.5										За	90	12	2	4		6	78		2.5		5403	Маркшейдерское дело	В								
7	51.8.ДЭ.01.01.03	Маркшейдерия. Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов	Эк КП	234	21	6	6		9	195	18	6.5										Эк КП	234	21	6	6		9	195	18	6.5		5403	Маркшейдерское дело	В								
8	51.8.ДЭ.01.02	Элективные дисциплины научной направленности	Эк За КП	324	33	8	10		15	273	18	9										Эк За КП	324	33	8	10		15	273	18	9			789B									
9	51.8.ДЭ.01.02.01	Программы и алгоритмы в автоматизации маркшейдерско-геодезического обеспечения	За	90	12	2	4		6	78		2.5										За	90	12	2	4		6	78		2.5		5403	Маркшейдерское дело	В								
10	51.8.ДЭ.01.02.03	Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов (спеккурс)	Эк КП	234	21	6	6		9	195	18	6.5										Эк КП	234	21	6	6		9	195	18	6.5		5403	Маркшейдерское дело	В								
11	52.0.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	36	17				17	19	1											ЗаО	36	17				17	19	1		5403	Маркшейдерское дело	789AB									
ПРАКТИКИ			(План)																			756	14		14	742		21	14			5403	Маркшейдерское дело										
	52.0.05(Пд)	Преддипломная практика																			ЗаО	756	14		14	742		21	14			5403	Маркшейдерское дело	C									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																			324	34		34	240	50	9	8			324	34		34	240	50	9	8				
53.01	Государственный экзамен																				Эк	54	4		4	50	1.5	1	Эк	54	4		4	50	1.5	1	5403	Маркшейдерское дело	C				
53.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																				270	30		30	240		7.5	7			270	30		30	240		7.5	7		5403	Маркшейдерское дело	C	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За ЗаО КП(2)																		Эк ЗаО											Эк(5) За ЗаО(2) КП(2)											
КАНИКУЛЫ																					1											9									10		

