

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт инновационных технологий заочного обучения

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор _____ Аноприенко А.Я.
"___" _____ 20__ г.

по программе специалитета

21.05.04

21.05.04 Горное дело

Направленность Обогащение полезных ископаемых
(профиль):

Кафедра: Обогащение полезных ископаемых

Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 6 л.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 987 от 12.08.2020

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-изыскательский

производственно-технологический

педагогический

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой обогащения полезных ископаемых _____ / Корчевский А. Н./

Председатель Учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 Горное дело _____ / Борщевский С.В./

И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения _____ / Ямилов В. К./

Начальник отдела учебно-методической работы _____ / Федоров О.В./

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов						Курс 1	Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		Закрепленная кафедра	
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
Блок 1. Дисциплины (модули)						271	271	9756	9756	1117	590	7631	1008	28	26	26.5	22.5	24.5	29.5	25	24	21	25	19			
Обязательная часть						185	185	6660	6660	753	394	5367	540	28	26	22.5	18.5	21	21	11	14	12	11				
Б1.О.01	Аэрология горных предприятий	8					4	4	144	144	14	8	94	36							4					4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача
Б1.О.02	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	9					4	4	144	144	14	8	112	18								4				4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача
Б1.О.03	Безопасность жизнедеятельности			6			3	3	108	108	10	4	98					3								4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача
Б1.О.04	Высшая математика	12					13	13	468	468	38	26	376	54	8.5	4.5										5304	Высшая математика им.В.В.Пака
Б1.О.05	Геодезия и маркшейдерия	А	9				8	8	288	288	26	14	244	18									4	4			
Б1.О.05.01	Геодезия		9				4	4	144	144	12	6	132										4			5403	Маркшейдерское дело
Б1.О.05.02	Маркшейдерия	А					4	4	144	144	14	8	112	18										4		5403	Маркшейдерское дело
Б1.О.06	Геология	1	2				5.5	5.5	198	198	22	10	167	9	3.5	2										5401	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых
Б1.О.07	Геомеханика	5					4.5	4.5	162	162	14	8	130	18					4.5							4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.О.08	Гидромеханика		4				4	4	144	144	12	6	132					4								4601	Энергомеханические системы
Б1.О.09	Горное право		9				2	2	72	72	10	4	62									2				4505	История и право
Б1.О.10	Горно-промышленная экология		9				2	2	72	72	10	4	62									2				5407	Природоохранная деятельность
Б1.О.11	Горные машины и оборудование	67	8				8.5	8.5	306	306	36	18	216	54					3	3	2.5						
Б1.О.11.01	Горные машины и комплексы	6					3	3	108	108	12	6	60	36					3							4603	Горные машины
Б1.О.11.02	Стационарные установки горных предприятий	7					3	3	108	108	12	6	78	18						3						4601	Энергомеханические системы
Б1.О.11.03	Транспортные системы горных предприятий		8				2.5	2.5	90	90	12	6	78								2.5					4604	Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана
Б1.О.12	Гражданская оборона			8			3	3	108	108	10	4	98									3				4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача
Б1.О.13	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	40	16	230	18	2	2	2	2								5203	Английский язык
Б1.О.14	Информатика	2	1			2	5.5	5.5	198	198	26	12	154	18	2	3.5										4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
Б1.О.15	История России		1	2			4	4	144	144	58	46	86		2	2										4505	История и право
Б1.О.16	Культурология		1				2	2	72	72	10	4	62		2											4801	Философия
Б1.О.17	Материаловедение	3					4	4	144	144	12	6	123	9			4									4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле		5				3.5	3.5	126	126	14	8	112						3.5							4504	Обогащение полезных ископаемых
Б1.О.19	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	2		3		7	7	252	252	37	16	206	9	4	2	1									4610	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.О.20	Обогащение полезных ископаемых		6				4	4	144	144	14	8	130						4							4504	Обогащение полезных ископаемых
Б1.О.21	Основы автоматизации горного производства		8				3.5	3.5	126	126	12	6	114								3.5					5302	Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова
Б1.О.22	Основы горного дела	456			6		13	13	468	468	47	26	331	90				4	4	5							
Б1.О.22.01	Открытая геотехнология	4					4	4	144	144	12	6	114	18				4								4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
Б1.О.22.02	Подземная геотехнология	5			6		5	5	180	180	23	14	121	36					4	1						4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
Б1.О.22.03	Строительная геотехнология	6					4	4	144	144	12	6	96	36						4						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.О.23	Основы охраны труда	3					2	2	72	72	10	4	44	18				2								4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача
Б1.О.24	Педагогика высшей школы		А				2	2	72	72	10	4	62										2			4707	Инженерная педагогика и лингвистика
Б1.О.25	Правоведение		6				2	2	72	72	10	4	62								2					4505	История и право
Б1.О.26	Прикладная механика	34	5				11.5	11.5	414	414	36	18	333	45				4	4	3.5							
Б1.О.26.01	Теоретическая механика	3					4	4	144	144	12	6	123	9				4								4609	Основы проектирования машин
Б1.О.26.02	Сопrotивление материалов	4					4	4	144	144	12	6	96	36					4							4609	Основы проектирования машин
Б1.О.26.03	Прикладная механика		5				3.5	3.5	126	126	12	6	114							3.5						4501	Разработка месторождений полезных ископаемых
Б1.О.27	Психология		6				2	2	72	72	10	4	62								2					4707	Инженерная педагогика и лингвистика
Б1.О.28	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	10	4	62			2										5405	Русский язык
Б1.О.29	Социология и политология		5				2	2	72	72	10	4	62						2							4801	Философия
Б1.О.30	Теплотехника		6				2	2	72	72	10	4	62									2				4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача
Б1.О.31	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.О.32	Физика	2	3				9	9	324	324	28	16	278	18		5	4									4908	Физика
Б1.О.33	Физика горных пород	4					4.5	4.5	162	162	14	8	130	18						4.5						4503	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.О.34	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	10	4	62		2											5305	Физическое воспитание и спорт

	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 её 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 геолого-промышленной 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, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	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-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
ПК-3	Способен к управлению процессами производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы	ПК
ПК-4	Способен к оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов обогатительного производства с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции	ПК
ПК-5	Способен к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и разработка перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства	ПК
ПК-6	Способен выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования	ПК
ПК-7	Способен разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, определять параметры оборудования, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик	ПК
ПК-8	Способен применять современные информационные технологии, автоматизированные системы управления и контроля обогатительных производств	ПК
ПК-9	Способен к использованию законодательных основ недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при обогащении полезных ископаемых и комплексной переработке вторичных минеральных ресурсов	ПК
ПК-10	Способен оперативно устранять нарушения технологических процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	ПК
ПК-11	Способен выполнять лабораторные и экспериментальные исследования, интерпретировать полученные результаты, использовать научно-техническую информацию в области обогащения и переработки полезных ископаемых	ПК
ПК-12	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке	ПК

	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; ПК-11; ПК-12
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	Аэрология горных предприятий	ОПК-7; ОПК-16; ОПК-17
Б1.0.02	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	ОПК-7; ОПК-16; ОПК-17
Б1.0.03	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.04	Высшая математика	УК-1
Б1.0.05	Геодезия и маркшейдерия	ОПК-12
Б1.0.05.01	Геодезия	ОПК-12
Б1.0.05.02	Маркшейдерия	ОПК-12
Б1.0.06	Геология	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.07	Геомеханика	ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.08	Гидромеханика	ОПК-18
Б1.0.09	Горное право	УК-11; ОПК-1
Б1.0.10	Горно-промышленная экология	ОПК-1; ОПК-11; ОПК-16
Б1.0.11	Горные машины и оборудование	ПК-1
Б1.0.11.01	Горные машины и комплексы	ПК-1
Б1.0.11.02	Стационарные установки горных предприятий	ПК-1
Б1.0.11.03	Транспортные системы горных предприятий	ПК-1
Б1.0.12	Гражданская оборона	УК-8
Б1.0.13	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.14	Информатика	ОПК-21
Б1.0.15	История России	УК-5
Б1.0.16	Культурология	УК-5
Б1.0.17	Материаловедение	ОПК-18
Б1.0.18	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	ОПК-15
Б1.0.19	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-8; ОПК-12
Б1.0.20	Обогащение полезных ископаемых	ОПК-10; ОПК-14
Б1.0.21	Основы автоматизации горного производства	ПК-2
Б1.0.22	Основы горного дела	ОПК-10; ОПК-14
Б1.0.22.01	Открытая геотехнология	ОПК-10; ОПК-14
Б1.0.22.02	Подземная геотехнология	ОПК-10; ОПК-14
Б1.0.22.03	Строительная геотехнология	ОПК-10; ОПК-14
Б1.0.23	Основы охраны труда	УК-8; ОПК-7
Б1.0.24	Педагогика высшей школы	ОПК-20
Б1.0.25	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.0.26	Прикладная механика	ОПК-18
Б1.0.26.01	Прикладная механика	ОПК-18
Б1.0.26.02	Сопротивление материалов	ОПК-18
Б1.0.26.03	Теоретическая механика	ОПК-18
Б1.0.27	Психология	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.0.28	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.29	Социология и политология	УК-3; УК-5
Б1.0.30	Теплотехника	ОПК-18
Б1.0.31	Технология и безопасность взрывных работ	ОПК-9
Б1.0.32	Физика	УК-1; ОПК-18
Б1.0.33	Физика горных пород	ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.34	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.35	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.36	Химия	УК-1
Б1.0.37	Экономика и менеджмент горного предприятия	УК-2; УК-10; ОПК-13; ОПК-19
Б1.0.38	Экономическая теория	УК-2; УК-10
Б1.0.39	Электрооборудования 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	УК-7; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.В.01	Автоматизация процессов обогащения полезных ископаемых	ПК-8
Б1.В.02	Гравитационные методы обогащения	ПК-4; ПК-6
Б1.В.03	Исследование полезных ископаемых на обогатимость	ПК-5
Б1.В.04	История обогащения полезных ископаемых	ПК-4
Б1.В.05	Компьютерные технологии в обогащении минеральных ресурсов	ПК-3; ПК-8

Б1.В.06	Магнитные и электрические методы обогащения	ПК-4; ПК-6
Б1.В.07	Моделирование обогатительных процессов	ПК-5; ПК-8
Б1.В.08	Обезвоживание продуктов обогащения, кондиционирование и очистка сточных вод	ПК-4; ПК-6
Б1.В.09	Обогащение руд черных и цветных металлов	ПК-6
Б1.В.10	Окускование минерального сырья	ПК-4
Б1.В.11	Опробование и контроль технологических процессов обогащения	ПК-8; ПК-10
Б1.В.12	Органическая химия	ПК-5
Б1.В.13	Основы переработки и обогащения полезных ископаемых	ПК-6
Б1.В.14	Подготовительные процессы обогащения (дробление, грохочение, измельчение, классификация)	ПК-4; ПК-6
Б1.В.15	Проектирование обогатительных фабрик	ПК-6; ПК-7
Б1.В.16	Специальные и комбинированные методы обогащения	ПК-6
Б1.В.17	Технология обогащения угля	ПК-4; ПК-6
Б1.В.18	Физико-химические свойства горючих ископаемых и методы их исследования	ПК-5
Б1.В.19	Физическая и коллоидная химия	ПК-5
Б1.В.20	Флотационные методы обогащения	ПК-4; ПК-6
Б1.В.21	Экология обогатительного производства	ПК-9
Б1.В.22	Экономическое обоснование затрат и себестоимости	ПК-12
Б1.В.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-9
Б1.В.ДЭ.01.01	Комплексная переработка вторичных минеральных ресурсов	ПК-9
Б1.В.ДЭ.01.02	Переработка твердых бытовых отходов	ПК-9
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-4
Б1.В.ДЭ.02.01	Вспомогательные процессы обогащения	ПК-4
Б1.В.ДЭ.02.02	Сепарационные процессы обогащения	ПК-4
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-6
Б1.В.ДЭ.03.01	Технологическая эксплуатация обогатительного оборудования	ПК-6
Б1.В.ДЭ.03.02	Дополнительные разделы процессов и аппаратов	ПК-6
Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-8; ПК-11
Б1.В.ДЭ.04.01	Основы научных исследований	ПК-8; ПК-11
Б1.В.ДЭ.04.02	Техника физического эксперимента	ПК-8; ПК-11
Б2	Практика	УК-1; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-18
Б2.О.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-18
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	ПК-5; ПК-11
Б2.В.02(У)	Учебная практика: технологическая	ПК-5; ПК-8; ПК-11
Б2.В.03(П)	Производственная практика: технологическая	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-10
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
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; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.01	Государственный экзамен	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; ПК-11; ПК-12
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	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; ПК-11; ПК-12
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-5; УК-7
ФТД.01	Религиоведение	УК-5
ФТД.02	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4
ФТД.03	Физическая культура (специальная подготовка)	УК-7

№	Индекс	Наименование	Блок/часть	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	Семестр				
				Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя															
					Всего	Контакт	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль				Всего	Контакт	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль			Всего	Неделя													
ИТОГО (с факультативами)					1008									28	20		1152									32	24		2160									60	44	
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1008									28			1152									32			2160									60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				50,4												46,8												48,6											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)				36												45												40,5											
	Ауд. нагр. (ОП)				4												3,9												4											
	Конт. раб. (ОП)				6,9												7												7											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					1008	130	36	4	36	54	842	36	28	ТО: 19 Э: 1		936	126	32	10	28	56	720	90	26	ТО: 18 Э: 2		1944	256	68	14	64	110	1562	126	54	ТО: 37 Э: 3				
1	Б1.О.04	Высшая математика	Б1.О	Эк	306	20	6		8	6	268	18	8,5	Эк	162	18	6		6	6	108	36	4,5	Эк(2)	468	38	12		14	12	376	54	13	5304	Высшая математика им. В.В.Лавра	12				
2	Б1.О.06	Геология	Б1.О	Эк	126	12	4		2	6	105	9	3,5	За	72	10	2		2	6	62		2	Эк За	198	22	6		4	12	167	9	5,5	5401	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых	12				
3	Б1.О.13	Иностранный язык	Б1.О	За	72	10			4	6	62		2	За	72	10			4	6	62		2	За(2)	144	20			8	12	124		4	5203	Английский язык	1234				
4	Б1.О.14	Информатика	Б1.О	За	72	12	2	4		6	60		2	Эк КР	126	14	2	4		8	94	18	3,5	Эк За КР	198	26	4	8		14	154	18	5,5	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	12				
5	Б1.О.15	История России	Б1.О	За	72	30	16		8	6	42		2	ЗаО	72	28	14		8	6	44		2	За ЗаО	144	58	30		16	12	86		4	4505	История и право	12				
6	Б1.О.16	Культурология	Б1.О	За	72	10	2		2	6	62		2	За	72	10	2		2	6	62		2	За	72	10	2		2	6	62		2	4801	Философия	1				
7	Б1.О.19	Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.О	Эк	144	14	4		4	6	121	9	4	За	72	10			4	6	62		2	Эк За	216	24	4		8	12	183	9	6	4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	123				
8	Б1.О.28	Русский язык и культура речи	Б1.О											За	72	10	2		2	6	62		2	За	72	10	2		2	6	62		2	5405	Русский язык	2				
9	Б1.О.32	Физика	Б1.О											Эк	180	14	4	2	2	6	148	18	5	Эк	180	14	4	2	2	6	148	18	5	4908	Физика	23				
10	Б1.О.34	Физическая культура и спорт	Б1.О	За	72	10			4	6	62		2	За	72	10			4	6	62		2	За	72	10			4	6	62		2	5305	Физическое воспитание и спорт	1				
11	Б1.О.36	Химия	Б1.О											Эк	108	12	2	4		6	78	18	3	Эк	108	12	2	4		6	78	18	3	5406	Общая, физическая и органическая химия	2				
12	Б1.О.41	Основы российской государственности	Б1.О	За	72	12	2		4	6	60		2	За	72	12	2		4	6	60		2	За	72	12	2		4	6	60		2	5105	Обогащение полезных ископаемых	1				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ					Эк(3) За(6)											Эк(4) За(4) ЗаО КР											Эк(7) За(10) ЗаО КР													
ПРАКТИКИ																216	48				48	168		6	4		216	48				48	168		6	4				
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная												ЗаО	216	48				48	168		6	4	ЗаО	216	48				48	168		6	4	4504	Обогащение полезных ископаемых	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																								
КАНИКУЛЫ													1											7												8				

№	Индекс	Наименование	Блок/часть	Семестр В										Семестр С						Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	Семестр															
				Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов				з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.				Неделя														
					Всего	Контакт	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				Контроль	Всего	Контакт	КРКК				СР	Всего	Контакт	Лек	Лаб	Пр	КРКК						СР	Контроль	Всего											
ИТОГО (с факультативами)					720								20	20		1080					30	22		1800								50	42														
ИТОГО по ОП (без факультативов)					720								20	20		1080					30	22		1800								50	42														
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		36																			18																								
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54																			27																								
		Ауд. нагр. (ОП)		3																			1,5																								
		Конт. раб. (ОП)		6,2																			3,1																								
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ					720	110	24	2	28	56	502	108	20	ТО: 18 Э: 2							ТО: 18 Э: 2		720	110	24	2	28	56	502	108	20	ТО: 18 Э: 2															
1	Б1.В.01	Автоматизация процессов обогащения полезных ископаемых	Б1.В	За	90	12	4	2		6	78		2,5									За	90	12	4	2		6	78		2,5				4504	Обогащение полезных ископаемых	В										
2	Б1.В.15	Проектирование обогатительных фабрик	Б1.В	Эк КП	180	25	6		10	9	101	54	5									Эк КП	180	25	6		10	9	101	54	5				4504	Обогащение полезных ископаемых	В										
3	Б1.В.17	Технология обогащения угля	Б1.В	Эк	144	18	6		6	6	72	54	4									Эк	144	18	6		6	6	72	54	4				4504	Обогащение полезных ископаемых	В										
4	Б1.В.21	Экология обогатительного производства	Б1.В	За	72	12	2		4	6	60		2									За	72	12	2		4	6	60		2				4504	Обогащение полезных ископаемых	В										
5	Б1.В.22	Экономическое обоснование затрат и себестоимости	Б1.В	За	90	12	2		4	6	78		2,5									За	90	12	2		4	6	78		2,5				5101	Экономика и маркетинг	В										
6	Б1.В.ДЭ.03.01	Технологическая эксплуатация обогатительного оборудования	Б1.В	За	108	14	4		4	6	94		3									За	108	14	4		4	6	94		3				4504	Обогащение полезных ископаемых	В										
7	Б1.В.ДЭ.03.02	Дополнительные разделы процессов и аппаратов	Б1.В	За	108	14	4		4	6	94		3									За	108	14	4		4	6	94		3				4504	Обогащение полезных ископаемых	В										
8	Б2.О.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.О	ЗаО	36	17					17	19	1									ЗаО	36	17				17	19		1			4504	Обогащение полезных ископаемых	789АВ											
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(2) За(4) ЗаО КП										Эк(2) За(4) ЗаО КП																																	
ПРАКТИКИ				(План)										756 14 14 742 21 14										756 14 14 742 21 14																							
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная												ЗаО	756	14	14	742	21	14		ЗаО	756	14			14	742		21	14		4504	Обогащение полезных ископаемых	С												
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)										324 34 34 290 9 8										324 34 34 290 9 8																							
	Б3.01	Государственный экзамен												Эк	54	4	4	50	1,5	1		Эк	54	4			4	50		1,5	1		4504	Обогащение полезных ископаемых	С												
	Б3.02	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												ЗаО	270	30	30	240	7,5	7		ЗаО	270	30			30	240		7,5	7		4504	Обогащение полезных ископаемых	С												
КАНИКУЛЫ														1										9										10													

		Итого							Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6											
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(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	Факт																											
	Итого (с факультативами)	12				3	3	338	338	60	28	32	61	29.5	31.5	62	26.5	35.5	57	26	31	48	22	26	50	20	30								
	Итого по ОП (без факультативов)	11				3	3	330	330	60	28	32	55	26.5	28.5	60	24.5	35.5	57	26	31	48	22	26	50	20	30								
Б1	Дисциплины (модули)	3583	68%	32%	13.3%			271	271	54	28	26	49	26.5	22.5	54	24.5	29.5	49	25	24	46	21	25	19	19									
Б1.О	Обязательная часть	3584						185	185	54	28	26	41	22.5	18.5	42	21	21	25	11	14	23	12	11											
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	3585						86	86				8	4	4	12	3.5	8.5	24	14	10	23	9	14	19	19									
Б2	Практика	3586	10%	90%	0%			50	50	6		6	6		6	6		6	8	1	7	2	1	1	22	1	21								
Б2.О	Обязательная часть	3587						5	5										2	1	1	2	1	1	1	1									
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	3588						45	45	6		6	6		6	6		6	6		6				21		21								
Б3	Государственная итоговая аттестация	3589				3	3	9	9																9		9								
ФТД	Факультативные дисциплины	3590						8	8				6	3	3	2	2																		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)							46.1	-	50.4	46.8	-	53.1	45.9	-	47.7	53.1	-	46.8	45	-	39.6	42.6	-	36									
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)							50.4	-	36	45	-	54	54	-	54	54	-	54	45	-	45	54	-	54									
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП							6	-	6.9	7	-	5.9	4.3	-	5.3	6.4	-	6.3	6	-	5.6	6	-	6.2									
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1							1117	-	130	126	-	111	76	-	95	115	-	95	91	-	83	102	-	93									
		Блок Б2							203	-		48	-		48	-		4	-	17	21	-	17	17	-	17	14								
		Блок Б3							34	-			-														34								
		Блок ФТД							28	-			-	8	10	-	10		-																
		Итого по всем блокам							1382	-	130	174	-	119	134	-	105	119	-	112	112	-	100	119	-	110	48								
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)							7	3	4	9	4	5	7	4	3	7	4	3	7	3	4	3	2	1									
		ЗАЧЕТ (За)							10	6	4	6	5	1	8	3	5	8	4	4	9	4	5	4	4										
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							2		2	1		1	2		2	2		2				3	1	2									
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)										1	1		2	1	1	2	1	1	1	1			1	1									
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							1		1																									
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных							48.14%																										
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)								57.6%																										
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)								11.45%																										