

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Директор ГФ
НИТУ "МИСИС"

Кожухов А.А.

"24" июня 2023 г."

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 5 от 24.06.2023

по программе специалитета

21.05.04

Специальность 21.05.04 Горное дело Специализация Электротехнические системы, машины и оборудование горных предприятий

Кафедра: кафедра горного дела

Квалификация: горный инженер (специалист)

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 5 л. 6 м.

Виды профессиональной деятельности и

производственно-технологическая

научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану)

2023

Учебный год

2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС)

№119 о.в. от 02.04.2021

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий	-
Б1.Б.02	История России	
Б1.Б.04	Философия	
Б1.Б.10	Математика 1	
Б1.Б.11	Математика 2	
Б1.Б.12	Математика 3	
Б1.Б.13	Химия	
Б1.Б.14	Физика 1	
Б1.Б.15	Физика 2	
Б1.Б.16	Физика 3	
Б1.Б.19	Электротехника	
Б1.Б.20	Теплотехника	
Б1.Б.26	Информатика	
Б1.Б.32	Технология конструкционных материалов	
Б1.Б.33	Теоретическая механика	
Б1.Б.34	Материаловедение	
Б1.Б.35	Прикладная механика	
Б1.Б.41	Теория автоматического управления	
Б1.В.ДВ.01.01	Электрические машины и электропривод	
Б1.В.ДВ.01.02	Гидравлические машины и гидропривод	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-2	Способен собирать и интерпретировать данные и принимать решение в сложных ситуациях в рамках своей деятельности, умение обосновывать принятые решения, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	-
Б1.Б.18	Документирование управленческой деятельности	
Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.Б.22	Гидравлика	
Б1.Б.24	Управление проектами	
Б1.Б.25	Управление изменениями	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
Б2.В.08(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	LEAN-технологии	
УК-3	Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	-
Б1.Б.01	Введение в специальность	
Б1.Б.09	Экономика и менеджмент горного производства	

Б1.Б.24	Управление проектами	
Б1.Б.25	Управление изменениями	
Б1.Б.28	Деловая коммуникация	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, эффективно функционировать в национальном и международном коллективе индивидуально и как член команды	-
Б1.Б.06	Иностранный язык	
Б1.Б.28	Деловая коммуникация	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
Б1.Б.03	Основы российской государственности	
Б1.Б.29	Межкультурная коммуникация	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	-
Б1.Б.04	Философия	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.03	Основы военной подготовки	
УК-8	Способен осознавать необходимость и участвовать в обучении на протяжении всей жизни, 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	-
Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах	-
Б1.Б.08	Экономическая теория	
Б1.Б.09	Экономика и менеджмент горного производства	
Б1.Б.18	Документирование управленческой деятельности	
Б1.Б.24	Управление проектами	
Б1.Б.25	Управление изменениями	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-11	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества; проявлять нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	-
Б1.Б.02	История России	

Б1.Б.07	Горное право	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	Способен применять правовые основы на всех стадиях освоения недр, в том числе в области обеспечения экологической и промышленной безопасности	ОПК
Б1.Б.07	Горное право	
Б1.Б.30	Горно-промышленная экология	
Б1.Б.36	Аэрология горных предприятий	
Б1.В.ДВ.03.01	Энерго- и ресурсосбережение	
Б1.В.ДВ.03.02	Рациональное природопользование	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	Способен применять знание фундаментальных наук, с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых	ОПК
Б1.Б.10	Математика 1	
Б1.Б.11	Математика 2	
Б1.Б.12	Математика 3	
Б1.Б.13	Химия	
Б1.Б.14	Физика 1	
Б1.Б.15	Физика 2	
Б1.Б.16	Физика 3	
Б1.Б.27	Геология	
Б1.Б.40	Основы обогащения полезных ископаемых	
Б1.Б.42	Окускование и металлургия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 1	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий участка недр	ОПК
Б1.Б.27	Геология	
Б1.Б.38	Физика горных пород	
Б1.Б.39	Геомеханика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 1	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых или их отдельных участков	ОПК
Б1.Б.27	Геология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 1	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	Способен применять методы анализа, знание закономерностей поведения для управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	ОПК
Б1.Б.38	Физика горных пород	
Б1.Б.39	Геомеханика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила в рамках профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.07	Горное право	

Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.04.01	Техника и технология переработки и утилизации отходов	
Б1.В.ДВ.04.02	Водошламовое хозяйство	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, работать с программным обеспечением общего, специального назначения, а также моделировать горно-геологические объекты	ОПК
Б1.Б.17	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	
Б1.Б.26	Информатика	
Б1.Б.44	Компьютерное моделирование	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Проектирование в КОМПАС-3D	
ОПК-8	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК
Б1.Б.43	Электроснабжение горного производства	
Б1.В.ДВ.05.01	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	
Б1.В.ДВ.05.02	Организация и ведение аварийно-спасательных работ	
Б1.В.ДВ.06.01	Технология и безопасность взрывных работ	
Б1.В.ДВ.06.02	Теория горения и взрыва	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-9	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК
Б1.Б.31	Основы горного дела	
Б1.Б.40	Основы обогащения полезных ископаемых	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	
Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	
Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
Б2.В.08(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-10	Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду на всех стадиях освоения недр	-
Б1.Б.30	Горно-промышленная экология	
Б1.В.ДВ.04.01	Техника и технология переработки и утилизации отходов	
Б1.В.ДВ.04.02	Водошламовое хозяйство	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-11	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	-
Б1.Б.17	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	
Б1.Б.37	Геодезия и маркшейдерия	
Б2.В.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 2	

Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Проектирование в КОМПАС-3D	
ОПК-12	Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	-
Б1.В.ДВ.05.01	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	
Б1.В.ДВ.05.02	Организация и ведение аварийно-спасательных работ	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-13	Способен разрабатывать инновационные решения в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений	-
Б1.Б.31	Основы горного дела	
Б1.Б.42	Окусование и металлургия	
Б1.В.ДВ.03.01	Энерго- и ресурсосбережение	
Б1.В.ДВ.03.02	Рациональное природопользование	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.08(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-14	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, горностроительных и взрывных работ	-
Б1.Б.36	Аэрология горных предприятий	
Б1.В.ДВ.06.01	Технология и безопасность взрывных работ	
Б1.В.ДВ.06.02	Теория горения и взрыва	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-15	Способен разрабатывать элементы систем и применять методы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при проведении эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	-
Б1.Б.30	Горно-промышленная экология	
Б1.Б.36	Аэрология горных предприятий	
Б1.Б.43	Электроснабжение горного производства	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-16	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	-
Б1.Б.01	Введение в специальность	
Б1.Б.19	Электротехника	
Б1.Б.20	Теплотехника	
Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.Б.22	Гидравлика	
Б1.Б.31	Основы горного дела	
Б1.Б.32	Технология конструкционных материалов	
Б1.Б.33	Теоретическая механика	
Б1.Б.34	Материаловедение	
Б1.Б.35	Прикладная механика	
Б1.Б.41	Теория автоматического управления	
Б1.Б.45	Организация эксперимента	

Б1.В.ДВ.01.01	Электрические машины и электропривод	
Б1.В.ДВ.01.02	Гидравлические машины и гидропривод	
Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика горных машин	
Б1.В.ДВ.02.02	Надежность и диагностика электротехнических систем	
Б2.В.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 2	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	
Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	
Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
Б2.В.08(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-17	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	-
Б1.Б.09	Экономика и менеджмент горного производства	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-18	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	-
Б1.Б.45	Организация эксперимента	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-1	готов выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	-
Б1.Б.45	Организация эксперимента	
Б1.В.01	Горные машины и оборудование горных предприятий	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	
Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	LEAN-технологии	
ПК-2	способен выполнять проектирование отдельных систем и узлов горных машин	-
Б1.В.02	Основы технологии машиностроения	
Б1.В.04	Конструирование горных машин и оборудования	
Б1.В.06	Физические основы электроники	
Б1.В.07	Промышленная электроника	
Б1.В.08	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
Б1.В.09	Релейная защита и автоматика	
Б1.В.ДВ.01.01	Электрические машины и электропривод	
Б1.В.ДВ.01.02	Гидравлические машины и гидропривод	
Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика горных машин	
Б1.В.ДВ.02.02	Надежность и диагностика электротехнических систем	
Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	
Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ФТД.В.01	Проектирование в КОМПАС-3D	
ПК-3	способен выполнять проектирование и проведение мероприятий по безопасному ведению взрывных, горных и аварийно-спасательных работ, а также мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, рациональному природопользованию, защите окружающей среды и утилизации отходов горного производства	-
Б1.В.ДВ.03.01	Энерго- и ресурсосбережение	
Б1.В.ДВ.03.02	Рациональное природопользование	
Б1.В.ДВ.04.01	Техника и технология переработки и утилизации отходов	
Б1.В.ДВ.04.02	Водошламовое хозяйство	
Б1.В.ДВ.05.01	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	
Б1.В.ДВ.05.02	Организация и ведение аварийно-спасательных работ	
Б1.В.ДВ.06.01	Технология и безопасность взрывных работ	
Б1.В.ДВ.06.02	Теория горения и взрыва	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	готов выполнять подготовительные, вспомогательные и специальные виды работ при открытой и подземной разработке полезных ископаемых, в том числе с использованием самоходного и стационарного оборудования	-
Б1.В.01	Горные машины и оборудование горных предприятий	
Б1.В.03	Эксплуатация горных машин и оборудования	
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	
Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	
Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
Б2.В.08(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	способен разрабатывать техническую документацию для испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания, изготовления и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения, а также готовность выполнять операции по их техническому обслуживанию и ремонту	-
Б1.В.01	Горные машины и оборудование горных предприятий	
Б1.В.02	Основы технологии машиностроения	
Б1.В.03	Эксплуатация горных машин и оборудования	
Б1.В.04	Конструирование горных машин и оборудования	
Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	
Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
Б2.В.08(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	готов рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	-
Б1.В.03	Эксплуатация горных машин и оборудования	
Б1.В.04	Конструирование горных машин и оборудования	
Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	
Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	
Б2.В.08(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-7	способен создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики, электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий и их системы управления	-
Б1.В.05	Теоретические основы электротехники	
Б1.В.06	Физические основы электроники	
Б1.В.07	Промышленная электроника	
Б1.В.08	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
Б1.В.09	Релейная защита и автоматика	
Б1.В.10	Электробезопасность на горных предприятиях	
ПК-8	способен и готов создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ	-
Б1.В.05	Теоретические основы электротехники	
Б1.В.06	Физические основы электроники	
Б1.В.07	Промышленная электроника	
Б1.В.08	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	
Б1.В.09	Релейная защита и автоматика	
Б1.В.10	Электробезопасность на горных предприятиях	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.Б	Базовая 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-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1
Б1.Б.01	Введение в специальность	УК-3; ОПК-16
Б1.Б.02	История России	УК-1; УК-11
Б1.Б.03	Основы российской государственности	УК-5
Б1.Б.04	Философия	УК-1; УК-6
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.Б.06	Иностранный язык	УК-4
Б1.Б.07	Горное право	УК-11; ОПК-1; ОПК-6
Б1.Б.08	Экономическая теория	УК-10
Б1.Б.09	Экономика и менеджмент горного производства	УК-3; УК-10; ОПК-17
Б1.Б.10	Математика 1	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.11	Математика 2	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.12	Математика 3	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.13	Химия	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.14	Физика 1	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.15	Физика 2	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.16	Физика 3	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.17	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-7; ОПК-11
Б1.Б.18	Документирование управленческой деятельности	УК-2; УК-10
Б1.Б.19	Электротехника	УК-1; ОПК-16
Б1.Б.20	Теплотехника	УК-1; ОПК-16
Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация	УК-2; ОПК-16
Б1.Б.22	Гидравлика	УК-2; ОПК-16
Б1.Б.23	Безопасность жизнедеятельности	УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-6
Б1.Б.24	Управление проектами	УК-2; УК-3; УК-10
Б1.Б.25	Управление изменениями	УК-2; УК-3; УК-10
Б1.Б.26	Информатика	УК-1; ОПК-7
Б1.Б.27	Геология	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.28	Деловая коммуникация	УК-3; УК-4
Б1.Б.29	Межкультурная коммуникация	УК-5
Б1.Б.30	Горно-промышленная экология	ОПК-1; ОПК-10; ОПК-15
Б1.Б.31	Основы горного дела	ОПК-9; ОПК-13; ОПК-16
Б1.Б.32	Технология конструкционных материалов	УК-1; ОПК-16
Б1.Б.33	Теоретическая механика	УК-1; ОПК-16
Б1.Б.34	Материаловедение	УК-1; ОПК-16
Б1.Б.35	Прикладная механика	УК-1; ОПК-16
Б1.Б.36	Аэрология горных предприятий	ОПК-1; ОПК-14; ОПК-15

Б1.Б.37	Геодезия и маркшейдерия	ОПК-11
Б1.Б.38	Физика горных пород	ОПК-3; ОПК-5
Б1.Б.39	Геомеханика	ОПК-3; ОПК-5
Б1.Б.40	Основы обогащения полезных ископаемых	ОПК-2; ОПК-9
Б1.Б.41	Теория автоматического управления	УК-1; ОПК-16
Б1.Б.42	Окусование и металлургия	ОПК-2; ОПК-13
Б1.Б.43	Электроснабжение горного производства	ОПК-8; ОПК-15
Б1.Б.44	Компьютерное моделирование	ОПК-7
Б1.Б.45	Организация эксперимента	ОПК-16; ОПК-18; ПК-1
Б1.В	Вариативная часть	УК-1; УК-7; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Горные машины и оборудование горных предприятий	ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.02	Основы технологии машиностроения	ПК-2; ПК-5
Б1.В.03	Эксплуатация горных машин и оборудования	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.04	Конструирование горных машин и оборудования	ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.05	Теоретические основы электротехники	ПК-7; ПК-8
Б1.В.06	Физические основы электроники	ПК-2; ПК-7; ПК-8
Б1.В.07	Промышленная электроника	ПК-2; ПК-7; ПК-8
Б1.В.08	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства	ПК-2; ПК-7; ПК-8
Б1.В.09	Релейная защита и автоматика	ПК-2; ПК-7; ПК-8
Б1.В.10	Электробезопасность на горных предприятиях	ПК-7; ПК-8
Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; ОПК-16; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Электрические машины и электропривод	УК-1; ОПК-16; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Гидравлические машины и гидропривод	УК-1; ОПК-16; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-16; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Надежность и диагностика горных машин	ОПК-16; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Надежность и диагностика электротехнических систем	ОПК-16; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-1; ОПК-13; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Энерго- и ресурсосбережение	ОПК-1; ОПК-13; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Рациональное природопользование	ОПК-1; ОПК-13; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-6; ОПК-10; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Техника и технология переработки и утилизации отходов	ОПК-6; ОПК-10; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Водошламовое хозяйство	ОПК-6; ОПК-10; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-8; ОПК-12; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.01	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	ОПК-8; ОПК-12; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Организация и ведение аварийно-спасательных работ	ОПК-8; ОПК-12; ПК-3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-8; ОПК-14; ПК-3

	Б1.В.ДВ.06.01	Технология и безопасность взрывных работ	ОПК-8; ОПК-14; ПК-3
	Б1.В.ДВ.06.02	Теория горения и взрыва	ОПК-8; ОПК-14; ПК-3
Б2		Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-13; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.Б	Базовая часть	
	Б2.В	Вариативная часть	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-13; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 1	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	Б2.В.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 2	ОПК-11; ОПК-16
	Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-2; ОПК-13; ОПК-16; ПК-1
	Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1	УК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-15; ПК-3
	Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	УК-1; ОПК-9; ОПК-16; ПК-3; ПК-4; ПК-8
	Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3	ОПК-9; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.В.07(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4	УК-2; ОПК-9; ОПК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.В.08(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	УК-2; ОПК-9; ОПК-13; ОПК-16; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б3.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД		Факультативы	УК-2; УК-7; ОПК-7; ОПК-11; ПК-1; ПК-2
	ФТД.В	Вариативная часть	УК-2; УК-7; ОПК-7; ОПК-11; ПК-1; ПК-2
	ФТД.В.01	Проектирование в КОМПАС-3D	ОПК-7; ОПК-11; ПК-2
	ФТД.В.02	LEAN-технологии	УК-2; ПК-1
	ФТД.В.03	Основы военной подготовки	УК-7

		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)				303	370	337	60	28	32	60	28	32	60	27	33	63	30	33	64	31	33	30	30								
	Итого по ОП (без факультативов)				299	360	330	60	28	32	60	28	32	60	27	33	60	30	30	60	29	31	30	30								
	Дисциплины (модули)	70%	30%	32.9%	260	291	276	57	28	29	57	28	29	54	27	27	54	30	24	54	29	25										
Б1.Б	Базовая часть				130	258	194	57	28	29	57	28	29	42	27	15	38	24	14													
Б1.В	Вариативная часть				33	130	82							12		12	16	6	10	54	29	25										
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	30	60	45	3		3	3		3	6		6	6		6	6		6	21	21								
Б2.Б	Базовая часть																															
Б2.В	Вариативная часть				30	60	45	3		3	3		3	6		6	6		6	6		6	21	21								
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9																9	9								
Б3.Б	Базовая часть				9	9	9																9	9								
ФТД	Факультативы				4	10	7										3		3	4	2	2										
ФТД.В	Вариативная часть				4	10	7										3		3	4	2	2										
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.2	-	53	54	-	54	53	-	51	52.3	-	53	49	-	54	48	-									
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					42	-	36	42	-	30	48	-	36	45	-	42	45	-	48	54	-									
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			-			-									
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					23.5	-	28.5	24.7	-	23	24	-	27	22	-	24	20	-	25	16	-									
		элективные дисциплины по физ.к.					1.9	-	3	3	-	3	3	-	3	3.3	-			-			-									
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4541	-	566	497	-	468	486	-	540	454	-	432	360	-	450	288	-									
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	54	54	-	54	54	-	54	58	-			-			-									
		Блок Б2						-			-			-			-			-			-									
		Блок Б3						-			-			-			-			-			-									
		Блок ФТД					140	-			-			-			-			68	-	36	36	-								
		Итого по всем блокам					4681	-	566	497	-	468	486	-	540	454	-	432	428	-	486	324	-									
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	8	4	4	8	4	4	6	3	3	9	3	6										
		ЗАЧЕТ (За)						10	6	4	5	2	3	7	4	3	6	3	3	1	1											
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2	4	2	2	1		1	4	2	2	1		1	3	3								
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												1		1	1	1		1		1										
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)													1		1	1	1		3	2	1										
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					44.68%																									

