

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

Принято Ученым советом  
Инженерной академии  
«20» мая 2020 г. протокол  
№2022-08/10



**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки (специальность)

**21.05.04 «Горное дело».**

в соответствии с перечнем, утверждённым приказом Минобрнауки России от  
12.09.2013 г. № 1061

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН,  
утвержденный приказом ректора от 05.03.2020 г. № 133

Квалификация (степень) выпускника: горный инженер (специалист)

Направленность программы (профиль, специализация):

Маркшейдерское дело

Срок получения образования по программе 5,5 лет

Форма обучения – очная

Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы:  
нет

Руководитель программы:

Н.Н. Горбунова

2020 г.

Согласовано:

Председатель МССН

А.Е. Котельников

2020 г.

Согласовано:

Директор академии

Ю.Н. Разумный

2020 г.

2020 г.

## Общая характеристика образовательной программы

### 1.1. Цель (миссия) ОП ВО.

Российский университет дружбы народов – международный классический университет, миссия которого: «объединяя знанием людей разных культур, РУДН формирует лидеров, которые делают мир лучше».

Основными ценностями являются:

- Многонациональность и международное сотрудничество
- Вклад преподавателей, ученых, студентов и выпускников в развитие мирового сообщества
- Многопрофильность образовательной и научной деятельности
- Равенство возможностей
- Приверженность учебе, исследованиям, общественной деятельности

В соответствии с миссией РУДН, основной целью подготовки по программе является формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников. Реализация компетентного подхода при формировании компетенций выпускников должна обеспечиваться сочетанием учебной, научной и внеучебной работы, социокультурной среды.

*В области воспитания общими целями основной образовательной программы специалиста является:*

формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры; формирование личностей, являющихся патриотами своих стран и друзьями России, приобщённых к достижениям мировой культуры, несущих идеалы гуманизма, демократии и дружбы народов; воспитание молодёжи, способной успешно работать в любой стране мира и проявлять свои творческие возможности в условиях взаимосвязи цивилизаций и многообразия современного общества, а также объединение знанием людей разных национальностей, рас и вероисповеданий.

*В области обучения общими целями основной образовательной программы специалиста являются:*

подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, успешно проводить разработки и исследования для решения разнообразных прикладных и научно-исследовательских задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

### 1.2. Основные сведения.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению 21.05.04 Горное дело, специализация Маркшейдерское дело, реализуется в очной форме обучения в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности.

Уровень образования:	Высшее
Форма реализации:	Очная
Квалификация (степень) выпускника:	специалист
Язык обучения:	Русский
Срок получения образования по программе составляет:	5,5 лет
Объем программы:	330 з.е.

Объем программы специалитета, реализуемой за один учебный год: 60 з.е.

*Место реализации:* РУДН, Инженерная академия, департамент недропользования и нефтегазового дела.

### **1.3. Особенности реализации ОП ВО.**

Образовательная программа реализуется без использования сетевой формы, без применения дистанционных образовательных технологий, с применением элементов электронного обучения посредством Телекоммуникационной учебно-информационной системы РУДН (ТУИС).

Образовательная деятельность по программе специалитета осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Департамент геологии, горного и нефтегазового дела обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.).

Для проведения лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием; практических занятий – компьютерные классы, специально оснащенные аудитории. Лаборатории, для проведения лабораторных работ, оснащены лабораторным оборудованием и приборами, установками. Для самостоятельной учебной работы студентов в свободное от проведения плановых занятий время доступны компьютерно-аналитические аудитории, а также методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Для обучающихся обеспечена возможность использования Учебно-научного информационного библиотечного центра (Научная библиотека) - <http://lib.rudn.ru>. Данный ресурс имеет электронную библиотеку, включающую в себя: Электронно-библиотечные системы; Электронные ресурсы; Открытые электронные ресурсы; Периодические издания.

Для проведения учебных и производственных практик, а также НИР студентов имеются специализированные аудитории, лаборатории, договора с предприятиями о прохождении практик.

Занятия (лекции, лабораторные работы, практические и семинарские занятия) проводятся как в традиционной форме, так и с использованием новых подходов (круглые столы, решение ситуационных кейсов, решение междисциплинарных вопросов, деловые игры и т.п.).

Для воспитательной работы со студентами в вузе создана атмосфера, способствующая всестороннему развитию студентов: работают различные студии, кружки, спортивные секции, объединяющие обучающихся по интересам, регулярно проводятся экскурсии для студентов, организовываются культурно-массовые мероприятия, посвященные различным событиям, связанным с жизнью вуза. Большое внимание в университете уделяется пропаганде здорового образа жизни. К каждой группе прикреплен куратор, осуществляющий помощь и поддержку в адаптации студентов к вузу, городу.

### **1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО.**

Выпускники, освоившие данную программу, ориентированы на работу в российских и международных компаниях, специализирующихся на технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства, проектно-конструкторских, производственных, эксплуатирующих организациях, научно-исследовательских центрах, высших учебных заведениях.

Как показывает обзор рынка труда, сегодня, даже в неблагоприятных экономических условиях, в горнорудных компаниях по-прежнему пользуются спросом специалисты по

всем видам промышленного и гражданского строительства и недропользования, специалисты в области горного дела.

*Должности, на которые может претендовать выпускник:*

- при реализации производственно-технологической деятельности: инженерные должности (специалист-исполнитель);
- при реализации проектной деятельности: специалист по сбору материалов, документации для проектирования, оформлению результатов проектирования (инженерные должности).
- при реализации научно-исследовательской деятельности: специалист-исполнитель научных проектов и по выполнению экспериментальных работ (инженерные должности);
- при реализации организационно-управленческой деятельности: специалист по управлению первичным коллективом (геофизическим отрядом, буровой бригадой и др.) – начальник отряда.

### **1.5. Требования к абитуриенту.**

Для поступления на программу действуют правила приема, утвержденные соответствующим локальным нормативным актом и размещенные в открытом доступе на официальном сайте РУДН.

К освоению данной образовательной программы специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации.

### **1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:**

#### *1.6.1 Область профессиональной деятельности.*

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

#### *1.6.2 Объект профессиональной деятельности.*

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;
- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

#### *1.6.3 Виды профессиональной деятельности.*

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

- технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная.

#### *1.6.4 Задачи профессиональной деятельности.*

Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

***Технологическая деятельность:***

осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;

руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;

разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

***организационно-управленческая деятельность:***

Организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;

Контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

Обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;

Проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

Осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

Анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

***научно-исследовательская деятельность:***

планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;

разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;

использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

***проектная деятельность:***

проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;

обосновывать параметры горного предприятия;

выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;

обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;

осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;

***в соответствии со специализациями:***

осуществление производства маркшейдерско-геодезических работ, определение пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображение информации в соответствии с современными требованиями;

осуществление планирования развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;

способность составление проектов маркшейдерских и геодезических работ;  
обоснование и использование методов геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве;  
анализ и типизация условий разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнение различных оценок недропользования;  
организация деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций;

### ***1.7. Требования к результатам освоения ОП ВО.***

В результате освоения образовательной программы у выпускника формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

***Выпускник программы специалитета должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):***

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

УК-9. Способен к взаимодействию в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм.

***Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):***

ОПК-1. Способен применять законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

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-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов.

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-5. Способен применять методы анализа, 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 сооружений.

ОПК-6. Способен использовать нормативные и санитарно-гигиенические документы при поисках, разведке и разработке твердых месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ОПК-7. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.

ОПК-8. 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-9. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ОПК-10. Способен демонстрировать навыки разработки и реализации планов 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-11. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

ОПК-12. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

ОПК-13. Способен к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ОПК-14. Способен разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию 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, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.

ОПК-15. 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-16. 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-17. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ОПК-18. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

ОПК-19. Способен участвовать в педагогической деятельности по программам профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования, используя специальные научные знания.

ОПК-20. Уверенное и эффективное использование информационных коммуникационных технологий (ИКТ) в области профессиональной деятельности.

***Выпускник программы специалитета должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими специализации «Маркшейдерское дело» программы специалитета:***

ПК-1. Способность участвовать в педагогической деятельности, используя специальные научные знания;

ПК-2. Умение выполнять вспомогательные операции при проведении геологических и маркшейдерских работ в горнодобывающих организациях;

ПК-3. Готовность выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок;

ПК-4. Умение проводить мониторинг функционирования системы управления охраны труда;

ПК-5. Владение навыками ведения работ на подземных самоходных погрузочно-доставочных машинах.

1.8. Матрица компетенций.

		Универсальные компетенции								
Наименование дисциплин (модулей)		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9
Б1.Б	Базовая часть	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Способен к взаимодействию в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм.





Б1.О.03.01	Геология												
Б1.О.03.02	Горнопромышленная экология												
Б1.О.03.03	Геодезия												
Б1.О.03.04	Высшая геодезия												
Б1.О.03.05	Экономика и менеджмент горного производства												
Б1.О.03.06	Горное право												
Б1.О.03.07	Геометрия недр												
Б1.О.03.08	Дистанционные методы зондирования Земли												
Б1.О.03.09	Математическая обработка результатов измерений												
Б1.О.03.10	Технология и безопасность взрывных работ												
Б1.О.03.11	Аэрология горных предприятий												
Б1.О.03.12	Горные машины и оборудование												
Б1.О.03.13	Автоматизированные системы маркшейдерско-геодезического обеспечения												
Б1.О.03.14	Маркшейдерское обеспечение безопасности и сохранности недр												
Б1.О.03.15	Стохастические методы математического моделирования	X											
Б1.О.03.16	Открытая геотехнология												
Б1.О.03.17	Строительная геотехнология												
Б1.О.03.18	Обогащение полезных ископаемых												
Б1.О.03.19	Подземная геотехнология												
Б1.О.03.20	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело				X								





Б2.О.02	<b>Вариативная компонента</b>									
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика (1-я производственная)	Х								
Б2.О.02.02(П)	Технологическая практика (2-я производственная)	Х								
Б2.О.02.03(У)	Практика по дистанционным методам зондирования Земли									
Б2.О.02.04(П)	Научно-исследовательская работа									
Б2.О.03	<b>Элективная компонента</b>									
Б2.О.03.01(Пд)	Преддипломная практика									
Б3.01	Государственный экзамен	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х
Б3.02	Выпускная квалификационная работа	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х

## Общепрофессиональные компетенции

Б1.Б	<b>Наименование дисциплин (модулей)</b>	
Базовая часть	<p>Готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>Владение законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>Владение методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>Владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации под-земных объектов</p> <p>Готовность работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</p> <p>Готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве</p> <p>Готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Готовность демонстрировать навыки разработки и реализации планов 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</p> <p>Готовность использовать нормативные и санитарно-гигиенические документы при поисках, разведке и разработке твердых месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>Готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию производственных процессов, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатации подземных объектов, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в со-ставе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке проекты технической документации</p> <p>Готовность демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добы-че и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Умение выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>Способность участвовать в педагогической деятельности, используя специальные науч-ные знания</p> <p>Уверенное и эффективное использование информационных коммуникационных технологий (ИКТ) в области профессиональной деятельности</p>	
	ОПК-1	Готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
	ОПК-2	Владение законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов
	ОПК-3	Владение методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов
	ОПК-4	Владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации под-земных объектов
	ОПК-5	Готовность работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов
	ОПК-6	Готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых
	ОПК-7	Владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве
	ОПК-8	Готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-9	Владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-10	Готовность демонстрировать навыки разработки и реализации планов 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-11	Готовность использовать нормативные и санитарно-гигиенические документы при поисках, разведке и разработке твердых месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-12	Умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
	ОПК-13	Готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию производственных процессов, строительству и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-14	Готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатации подземных объектов, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-15	Умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в со-ставе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке проекты технической документации
	ОПК-16	Готовность демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добы-че и переработке твердых полезных ископаемых
	ОПК-17	Владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых
	ОПК-18	Умение выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
	ОПК-19	Способность участвовать в педагогической деятельности, используя специальные науч-ные знания
	ОПК-20	Уверенное и эффективное использование информационных коммуникационных технологий (ИКТ) в области профессиональной деятельности

















**Профессиональные компетенции**

Наименование дисциплин (модулей)

Способность участвовать в педагогической деятельности, используя специальные научные знания

ПК-1

Умение выполнять вспомогательные операции при проведении геологических и маркшейдерских работ в горнодобывающих организациях

ПК-2

Готовность выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и раз-работок

ПК-3

Умение проводить мониторинг функционирования системы управления охраны труда

ПК-4

Владение навыками ведения работ на подземных самоходных погрузочно-доставочных машинах

ПК-5

<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>					
Б1.О.01	<b>Базовая компонента</b>					
Б1.О.01.01	Математика					
Б1.О.01.02	Основы риторики и коммуникации					
Б1.О.01.03	Безопасность жизнедеятельности					
Б1.О.01.04	История					
Б1.О.01.05	Информатика					
Б1.О.01.06	Философия					
Б1.О.01.07	Экология в недропользовании и нефтегазовом деле					
Б1.О.01.08	Правоведение					
Б1.О.01.09	Физическая культура и спорт					
Б1.О.01.ДВ.01	<b>Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)</b>					
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык					
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)					
Б1.О.02	<b>Вариативная компонента (обще профессиональные дисциплины)</b>					
Б1.О.02.01	Введение в специальность					
Б1.О.02.02	Инженерная графика					
Б1.О.02.03	Компьютерная графика					
Б1.О.02.04	Основы программирования					
Б1.О.02.05	Основы инженерной экономики и менеджмента					
Б1.О.02.06	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли и геоинформационных систем					
Б1.О.02.07	Химия					
Б1.О.02.08	Физика					
Б1.О.02.09	Теоретическая механика					
Б1.О.02.10	Сопrotивление материалов					
Б1.О.02.11	Прикладная механика					
Б1.О.02.12	Гидромеханика					
Б1.О.02.13	Электротехника					

Б1.О.02.14	Геомеханика					
Б1.О.02.15	Теплотехника					
Б1.О.02.16	Материаловедение					
Б1.О.02.17	<b>Курсовые работы / проекты</b>					
Б1.О.02.17.01	Инженерная графика (КР)					
Б1.О.02.17.02	Основы программирования (КР)					
Б1.О.02.17.03	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли и геоинформационных систем (КР)					
Б1.О.02.17.04	Компьютерная графика (КР)					
Б1.О.02.17.05	Гидромеханика (КП)					
Б1.О.02.17.06	Геомеханика (КР)					
Б1.О.02.ДВ.01	<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности / Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности</b>					
Б1.О.02.ДВ.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности					
Б1.О.02.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности					
Б1.О.03	<b>Вариативная компонента (профессиональные дисциплины)</b>					
Б1.О.03.01	Геология					
Б1.О.03.02	Горнопромышленная экология					
Б1.О.03.03	Геодезия					
Б1.О.03.04	Высшая геодезия					
Б1.О.03.05	Экономика и менеджмент горного производства					
Б1.О.03.06	Горное право					
Б1.О.03.07	Геометрия недр					
Б1.О.03.08	Дистанционные методы зондирования Земли					
Б1.О.03.09	Математическая обработка результатов измерений					
Б1.О.03.10	Технология и безопасность взрывных работ					
Б1.О.03.11	Аэрология горных предприятий					
Б1.О.03.12	Горные машины и оборудование					
Б1.О.03.13	Автоматизированные системы маркшейдерско-геодезического обеспечения					<b>x</b>
Б1.О.03.14	Маркшейдерское обеспечение безопасности и сохранности недр					

Б1.О.03.15	Стохастические методы математического моделирования					
Б1.О.03.16	Открытая геотехнология					
Б1.О.03.17	Строительная геотехнология					
Б1.О.03.18	Обогащение полезных ископаемых					
Б1.О.03.19	Подземная геотехнология		х			х
Б1.О.03.20	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело				х	
Б1.О.03.21	Маркшейдерское обеспечение разработки месторождений полезных ископаемых					
Б1.О.03.22	Маркшейдерское обеспечение строительства подземных сооружений		х			
Б1.О.03.23	Маркшейдерско-геодезические приборы					
Б1.О.03.24	Метрология и стандартизация					
Б1.О.03.25	<b>Курсовые проекты / работы</b>					
Б1.О.03.25.01	Маркшейдерское обеспечение разработки месторождений полезных ископаемых (КР)					
Б1.О.03.25.02	Геометрия недр (КР)					
Б1.О.03.25.03	Технология и безопасность взрывных работ (КР)					
Б1.В.01	<b>Элективная компонента</b>					
Б1.В.01.ДВ.01	<b>Прикладная физическая культура</b>					
Б1.В.01.ДВ.01.01	Учебные отделения прикладной физической культуры					
Б1.В.01.ДВ.02	<b>1 из 3-х</b>					
Б1.В.01.ДВ.02.01	Культурология		х			
Б1.В.01.ДВ.02.02	Социология					
Б1.В.01.ДВ.02.03	Политология					
Б1.В.01.ДВ.03	<b>1 из 2-х</b>					
Б1.В.01.ДВ.03.01	Психология					
Б1.В.01.ДВ.03.02	Педагогика					
Б1.В.01.ДВ.04	<b>Междисциплинарный модуль</b>					
Б1.В.01.ДВ.04.01	Дисциплины междисциплинарного модуля					
Б1.В.01.ДВ.05	<b>1 из 2-х</b>					

Б1.В.01.ДВ.05.01	Математическое моделирование в горном деле					
Б1.В.01.ДВ.05.02	Компьютерные технологии в науке и образовании					
Б1.В.01.ДВ.06	<b>1 из 2-х</b>					
Б1.В.01.ДВ.06.01	Основы делового общения и языковая коммуникация	<b>X</b>				
Б1.В.01.ДВ.06.02	Культура научной и деловой речи	<b>x</b>				
Б1.В.01.ДВ.07	<b>1 из 2-х</b>					
Б1.В.01.ДВ.07.01	Сдвигение горных пород					
Б1.В.01.ДВ.07.02	Геодинамика					
Б1.В.01.ДВ.08	<b>1 из 2-х</b>					
Б1.В.01.ДВ.08.01	Геоинформатика в маркшейдерском деле					
Б1.В.01.ДВ.08.02	Геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии					
Б1.В.01.ДВ.09	<b>1 из 2-х</b>					
Б1.В.01.ДВ.09.01	Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр					
Б1.В.01.ДВ.09.02	Спутниковые технологии в геодезии и маркшейдерии					
Б1.В.01.ДВ.10	<b>1 из 2-х</b>					
Б1.В.01.ДВ.10.01	Маркшейдерское черчение					
Б1.В.01.ДВ.10.02	Горная графическая документация					
Б2.О.01	<b>Базовая компонента</b>					
Б2.О.01.01(У)	Геодезическая практика					
Б2.О.01.02(У)	Геологическая практика			<b>x</b>		
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика					
Б2.О.01.04(У)	Маркшейдерская практика					
Б2.О.02	<b>Вариативная компонента</b>					
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика (1-я производственная)		<b>x</b>		<b>x</b>	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая практика (2-я производственная)		<b>x</b>			
Б2.О.02.03(У)	Практика по дистанционным методам зондирования Земли					
Б2.О.02.04(П)	Научно-исследовательская работа	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		

Б2.О.03	<b>Элективная компонента</b>					
Б2.О.03.01(Пд)	Преддипломная практика		х			
Б3.01	Государственный экзамен	х	х	х	х	х
Б3.02	Выпускная квалификационная работа	х	х	х	х	х