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

Инженерная академия

Принято Ученым советом
Инженерной академии
«13» июня 2019 г. протокол
№2022-08/11

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____ А.П. Ефремов
«___» _____ 201___ г.

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 10.11.2016 г. № 831

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:	Согласовано:	Согласовано:
Н.Н. Горбунова	Председатель МССН А.Н. Дроздов	Директор Инженерной академии Ю.Н. Разумный
_____ _____2019 г.	_____ _____2019 г.	_____ _____2019 г.

2019 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 специалитета 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, реализуемый 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:

- производственно-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:

Производственно-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 общекультурными компетенциями (ОК):

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник Университета (гражданин России или иностранный гражданин, изучавший иностранный язык) в соответствии со стандартами Общеевропейских компетенций владения иностранным языком должен обладать следующими компетенциями:

владеет взаимосвязанными видами продуктивной и репродуктивной иноязычной речевой деятельности, включая письмо, говорение, чтение, аудирование, перевод (ОК-10);

владеет иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (ОК-11);

способен использовать иностранный язык в процессе профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности) (ОК-12).

Выпускник Университета (иностранный гражданин, изучавший русский язык как иностранный), владеет русским языком в объеме II сертификационного уровня и обладает способностью и готовностью:

эффективно и в полном объеме решать профессиональные и научно-профессиональные задачи, реализовать профессионально-деловые, научно-профессиональные, общекультурные коммуникативные потребности средствами русского языка (ОК-13);

устанавливать и поддерживать с российскими деловыми партнерами толерантные профессионально-коммуникативные отношения, основанные на уважительном отношении к культурным, социальным, социально-политическим реалиям и ценностям российского общества, на знании норм и правил эффективного взаимодействия, принятых в российских профессионально-деловых сообществах (ОК-14);

вести научно-исследовательскую деятельность на русском языке, принимать участие в работе российских научных сообществ (в том числе в интернет-среде) (ОК-15);

проводить и оформлять проектные, научно-квалификационные работы на русском языке (ОК-16);

осуществлять непрерывное профессионально-коммуникативное саморазвитие и самосовершенствование в сфере русскоязычной научно-профессиональной и профессионально-деловой коммуникации (ОК-17).

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

способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

готовностью 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-4);

готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5);

готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-6);

умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);

способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);

владением 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 и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9).

способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-10);

способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы (ОПК-11);

способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовностью нести за них ответственность (ОПК-12).

производственно-технологическая деятельность:

владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);

владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2);

владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);

готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);

готовностью демонстрировать навыки разработки 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 (ПК-5);

использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);

умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);

готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов (ПК-9);

владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);

способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11);

готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);

умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);

научно-исследовательская деятельность:

готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14);

умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15);

готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);

готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);

владением навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-18);

проектная деятельность:

готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);

умением 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, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);

готовностью демонстрировать 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 (ПК-21);

готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22).

Выпускник программы специалитета должен обладать профессионально-специализированными компетенциями (ПСК), соответствующими специализации «Маркшейдерское дело» программы специалитета:

готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями (ПСК-4.1);

готовностью осуществлять планирование 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 (ПСК-4.2);

способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ (ПСК-4.3);

готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве (ПСК-4.4);

способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования (ПСК-4.5);

способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций (ПСК-4.6);

1.8. Матрица компетенций.

		Общекультурные компетенции																
	Наименование дисциплин (модулей)	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в усло-виях чрезвычайных ситуаций	владеет взаимосвязанными видами продуктивной и репродуктивной иноязычной речевой деятельности, включая письмо, говорение, чтение, аудирование, пере-	владеет иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой	способен использовать иностранный язык в процессе профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности)	эффективно и в полном объеме решать профессиональные и научно-профессиональные задачи, реализовать профессионально-деловые, научно-профессиональные, общекультур-ные коммуникативные потребности средствами русского	устанавливать и поддерживать с российскими деловыми партнерами толерантные профессионально-коммуникативные отношения, основанные на уважительном отношении к культурным, социальным, социально-политическим реалиям и ценностям россий-ского общества, на знании норм и правил эффективного взаи-	вести научно-исследовательскую деятельность на русском языке, принимать участие в работе российских научных сообществ (в том числе в интернет-среде)	проводить и оформлять проектные, научно-квалификационные работы на русском языке	осуществлять непрерывное профессионально-коммуникативное саморазвитие и само-совершенствование в сфере русскоязычной научно-профессиональной и профессиональ-но-деловой коммуникации
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17
Б1.Б	**Базовая часть**																	
Б1.Б.01	История			**X**														
Б1.Б.02	Философия	**X**	**X**					**X**										
Б1.Б.03	Иностранный язык/ Русский язык										**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Б1.Б.04	Математика	**X**																
Б1.Б.05	Физика	**X**																
Б1.Б.06	Химия																	

Б1.Б.07	Геология																		
Б1.Б.08	Информатика																		
Б1.Б.09	Основы программирования																		
Б1.Б.10	Горнопромышленная экология																		
Б1.Б.11	Геодезия																		
Б1.Б.12	Начертательная геометрия и инженерная графика																		
Б1.Б.13	Компьютерная графика																		
Б1.Б.14	Топографическое черчение																		
Б1.Б.15	Механика:																		
Б1.Б.15.01	Теоретическая механика																		
Б1.Б.15.02	Сопротивление материалов																		
Б1.Б.15.03	Прикладная механика																		
Б1.Б.15.04	Гидромеханика																		
Б1.Б.16	Основы горного дела:																		
Б1.Б.16.01	Открытая геотехнология																		
Б1.Б.16.02	Строительная геотехнология																		
Б1.Б.16.03	Электротехника																		
Б1.Б.16.04	Обогащение полезных ископаемых																		
Б1.Б.16.05	Подземная геотехнология																		
Б1.Б.16.06	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело																		
Б1.Б.17	Маркшейдерия:																		
Б1.Б.17.01	Маркшейдерское обеспечение разработки МПИ																		
Б1.Б.17.02	Маркшейдерское обеспечение СПС																		
Б1.Б.17.03	Высшая геодезия																		
Б1.Б.17.04	Маркшейдерско-геодезические приборы																		
Б1.Б.18	Экономика и менеджмент горного производства																		
Б1.Б.19	Экономическая теория				X														
Б1.Б.20	Горное право					X													

Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности									X								
Б1.Б.22	Метрология стандартизация и сертификация в горном деле:																	
Б1.Б.22.01	Метрология и стандартизация																	
Б1.Б.22.02	Сертификация в горном деле																	
Б1.Б.23	Материаловедение																	
Б1.Б.24	Геометрия недр																	
Б1.Б.25	Геомеханика	X																
Б1.Б.26	Теплотехника																	
Б1.Б.27	Дистанционные методы зондирования Земли																	
Б1.Б.28	Математическая обработка результатов измерений																	
Б1.Б.29	Технология и безопасность взрывных работ																	
Б1.Б.30	Аэрология горных предприятий																	
Б1.Б.31	Горные машины и оборудование																	
Б1.Б.32	Физическая культура	X																
Б1.Б.32	Курсовые работы:																	
Б1.В	**Вариативная часть**																	
Б1.В.01	Иностранный язык/русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности													X	X	X	X	X
Б1.В.02	Автоматизированные системы маркшейдерско-геодезического обеспечения																	
Б1.В.03	Маркшейдерское обеспечение безопасности и сохранности недр																	
Б1.В.04	Стахостические методы математического моделирования	X																
Б1.В.05	Основы риторики и культуры речи																	
Б1.В.06	Прикладная физическая культура								X									
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)																	
Б1.В.ДВ.01.01	Иностранный язык										X							
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык													X	X			X

Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)																	
Б1.В.ДВ.02.01	Психология						X											
Б1.В.ДВ.02.02	Социология						X											
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)																	
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование в горном деле																	
Б1.В.ДВ.03.02	Компьютерные технологии в науке и образовании																	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)																	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы делового общения и языковая коммуникация							X							X			
Б1.В.ДВ.04.02	Культура научной и деловой речи													X				
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)																	
Б1.В.ДВ.05.01	Сдвижение горных пород																	
Б1.В.ДВ.05.02	Геодинамика																	
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)																	
Б1.В.ДВ.06.01	Геоинформатика в маркшейдерском деле																	
Б1.В.ДВ.06.02	Геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии																	
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)																	
Б1.В.ДВ.07.01	Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр																	
Б1.В.ДВ.07.02	Спутниковые технологии в геодезии и маркшейдерии (на англ. яз.)																	
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)																	
Б1.В.ДВ.08.01	Маркшейдерское черчение																	
Б1.В.ДВ.08.02	Горная графическая документация																	
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)																	

Б1.В.ДВ.09.01	Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов	X	X															
Б1.В.ДВ.09.02	Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда	X																
Б1.В.ДВ.09.03	Реклама и PR в современном мире	X					X	X										
Б1.В.ДВ.09.04	Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности	X	X	X														
Б1.В.ДВ.09.05	Эстетика нелинейности в современной карте мира. Фракталы и хаос	X	X	X														
Б1.В.ДВ.09.06	Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)	X			X													
Б1.В.ДВ.09.07	Стартап: правовая помощь в организации бизнеса	X			X													
Б1.В.ДВ.09.08	Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов современной коммерческой Компании	X																
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)																	
Б1.В.ДВ.10.01	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на англ. языке)																	
Б1.В.ДВ.10.02	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на русс. языке)																	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																	
Б2.Б.01(У)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Учебная геодезическая)																	
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геологическая)																	
Б2.Б.03(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)																	

Б2.Б.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я производственная)																	
Б2.Б.05(П)	Технологическая практика (2-я производственная)																	
Б2.Б.06(У)	Учебная по дистанционным методам зондирования Земли																	
Б2.Б.07(Пд)	Преддипломная практика (3-я производственная)																	
Б2.Б.08(Н)	НИР							X								X		
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**																	
Б3.Б.01	Государственный экзамен	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Б3.Б.02	Выпускная квалификационная работа	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

		Общепрофессиональные компетенции											
	Наименование дисциплин (модулей)	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной без-опасности	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные раз-личия	готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы место-рождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и ком-плексному освоению георесурсного потенциала недр	готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, до-быче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуа-тации подземных объектов	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных техноло-гических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свой-ствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы	способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовностью нести за них ответственность
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
Б1.Б	**Базовая часть**												
Б1.Б.01	История												
Б1.Б.02	Философия												
Б1.Б.03	Иностранный язык/ Русский язык		**X**										
Б1.Б.04	Математика												
Б1.Б.05	Физика								**X**				
Б1.Б.06	Химия				**X**								

Б1.Б.07	Геология				X					X			
Б1.Б.08	Информатика	X						X					
Б1.Б.09	Основы программирования	X						X					
Б1.Б.10	Горнопромышленная экология						X						
Б1.Б.11	Геодезия										X		
Б1.Б.12	Начертательная геометрия и инженерная графика							X					
Б1.Б.13	Компьютерная графика							X					
Б1.Б.14	Топографическое черчение												
Б1.Б.15	Механика:												
Б1.Б.15.01	Теоретическая механика									X			
Б1.Б.15.02	Сопротивление материалов									X			
Б1.Б.15.03	Прикладная механика									X			
Б1.Б.15.04	Гидромеханика									X			
Б1.Б.16	Основы горного дела:												
Б1.Б.16.01	Открытая геотехнология				X								
Б1.Б.16.02	Строительная геотехнология				X								
Б1.Б.16.03	Электротехника								X				
Б1.Б.16.04	Обогащение полезных ископаемых				X								
Б1.Б.16.05	Подземная геотехнология				X								
Б1.Б.16.06	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело												
Б1.Б.17	Маркшейдерия:												
Б1.Б.17.01	Маркшейдерское обеспечение разработки МПИ										X		
Б1.Б.17.02	Маркшейдерское обеспечение СПС										X		
Б1.Б.17.03	Высшая геодезия										X		
Б1.Б.17.04	Маркшейдерско-геодезические приборы										X		
Б1.Б.18	Экономика и менеджмент горного производства			X		X						X	
Б1.Б.19	Экономическая теория											X	

Б1.Б.20	Горное право						X						
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности									X			
Б1.Б.22	Метрология стандартизация и сертификация в горном деле:												
Б1.Б.22.01	Метрология и стандартизация										X		
Б1.Б.22.02	Сертификация в горном деле												X
Б1.Б.23	Материаловедение										X		
Б1.Б.24	Геометрия недр									X			
Б1.Б.25	Геомеханика									X			
Б1.Б.26	Теплотехника										X		
Б1.Б.27	Дистанционные методы зондирования Земли							X					
Б1.Б.28	Математическая обработка результатов измерений							X			X		
Б1.Б.29	Технология и безопасность взрывных работ												X
Б1.Б.30	Аэрология горных предприятий									X			
Б1.Б.31	Горные машины и оборудование									X			
Б1.Б.32	Физическая культура												
Б1.Б.32	Курсовые работы:												
Б1.В	**Вариативная часть**												
Б1.В.01	Иностранный язык/русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности												
Б1.В.02	Автоматизированные системы маркшейдерско-геодезического обеспечения								X				
Б1.В.03	Маркшейдерское обеспечение безопасности и сохранности недр									X			
Б1.В.04	Стахостические методы математического моделирования												
Б1.В.05	Основы риторики и культуры речи												
Б1.В.06	Прикладная физическая культура												
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)												
Б1.В.ДВ.01.01	Иностранный язык												

Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык		X										
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)												
Б1.В.ДВ.02.01	Психология												
Б1.В.ДВ.02.02	Социология												
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)												
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование в горном деле												
Б1.В.ДВ.03.02	Компьютерные технологии в науке и образовании												
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)												
Б1.В.ДВ.04.01	Основы делового общения и языковая коммуникация		X										
Б1.В.ДВ.04.02	Культура научной и деловой речи												
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)												
Б1.В.ДВ.05.01	Сдвижение горных пород									X			
Б1.В.ДВ.05.02	Геодинамика									X			
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)												
Б1.В.ДВ.06.01	Геоинформатика в маркшейдерском деле							X					
Б1.В.ДВ.06.02	Геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии												
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)												
Б1.В.ДВ.07.01	Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр										X		
Б1.В.ДВ.07.02	Спутниковые технологии в геодезии и маркшейдерии (на англ. яз.)												
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)												
Б1.В.ДВ.08.01	Маркшейдерское черчение												
Б1.В.ДВ.08.02	Горная графическая документация												
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)												

Б1.В.ДВ.09.01	Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов												
Б1.В.ДВ.09.02	Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда											X	
Б1.В.ДВ.09.03	Реклама и PR в современном мире												
Б1.В.ДВ.09.04	Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности												
Б1.В.ДВ.09.05	Эстетика нелинейности в современной карте мира. Фракталы и хаос												
Б1.В.ДВ.09.06	Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)												
Б1.В.ДВ.09.07	Стартап: правовая помощь в организации бизнеса												
Б1.В.ДВ.09.08	Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов современной коммерческой Компании										X		
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)												
Б1.В.ДВ.10.01	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на англ. языке)		X					X					
Б1.В.ДВ.10.02	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на русс. языке)		X					X					
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)												
Б2.Б.01(У)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Учебная геодезическая)	X		X	X								X
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геологическая)					X							X
Б2.Б.03(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)			X							X		X

Б2.Б.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я производственная)												
Б2.Б.05(П)	Технологическая практика (2-я производственная)												
Б2.Б.06(У)	Учебная по дистанционным методам зондирования Земли												
Б2.Б.07(Пд)	Преддипломная практика (3-я производственная)												
Б2.Б.08(Н)	НИР												
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**												
Б3.Б.01	Государственный экзамен	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Б3.Б.02	Выпускная квалификационная работа	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

		Профессиональные компетенции																					
	Наименование дисциплин (модулей)	владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуа-тации подземных объектов	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенци-ала недр	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производ-ственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных	готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной раз-ведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санита-рии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатацион-ной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объек-тов	умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществ-лять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интер-претировать их результаты	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управле-ния производством деятельности	владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных иско-паемых, горных отводов	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологиче-ской и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископае-мых, строительстве и эксплуатации подзем-	способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выпол-нение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль каче-ства работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять гра-фики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудо-вание, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установлен-ными формами	готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняе-мых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации произ-водства	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных эле-ментов	умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуа-тационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпре-тировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и техноло-гий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твер-дых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	владением навыками организации научно-исследовательских работ	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, пере-работке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуа-тации подземных объектов	умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих кол-лективов и самостоятельно, контролировать соответствие проек-тов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной без-опасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установ-	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологиче-ской и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной раз-ведке, добыче и переработке твердых полез-	готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначе-ния для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий экс-плуатационной разведки, добычи и перера-ботки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке эконо-мической эффективно-сти горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организа-ционных и финансовых рисков в рыночных условиях
		ПК -1	ПК -2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22
Б1.Б	**Базовая часть**																						
Б1.Б.01	История																						
Б1.Б.02	Философия																						

Б1.Б.03	Иностранный язык/ Русский язык																						
Б1.Б.04	Математика																						
Б1.Б.05	Физика																						
Б1.Б.06	Химия																						
Б1.Б.07	Геология									**X**													
Б1.Б.08	Информатика																						
Б1.Б.09	Основы программирования																						
Б1.Б.10	Горнопромышленная экология					**X**																**X**	
Б1.Б.11	Геодезия							**X**															
Б1.Б.12	Начертательная геометрия и инженерная графика							**X**															
Б1.Б.13	Компьютерная графика							**X**															
Б1.Б.14	Топографическое черчение							**X**															
Б1.Б.15	Механика:																						
Б1.Б.15.01	Теоретическая механика																						
Б1.Б.15.02	Сопротивление материалов																						
Б1.Б.15.03	Прикладная механика																						
Б1.Б.15.04	Гидромеханика																						
Б1.Б.16	Основы горного дела:																						
Б1.Б.16.01	Открытая геотехнология	**X**		**X**																			
Б1.Б.16.02	Строительная геотехнология	**X**		**X**																			
Б1.Б.16.03	Электротехника											**X**											

Б1.Б.16.04	Обогащение полезных ископаемых		X																				
Б1.Б.16.05	Подземная геотехнология	X		X																			
Б1.Б.16.06	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело																						
Б1.Б.17	Маркшейдерия:																						
Б1.Б.17.01	Маркшейдерское обеспечение разработки МПИ							X										X					
Б1.Б.17.02	Маркшейдерское обеспечение СПС							X										X					
Б1.Б.17.03	Высшая геодезия																						
Б1.Б.17.04	Маркшейдерско-геодезические приборы							X															
Б1.Б.18	Экономика и менеджмент горного производства													X									
Б1.Б.19	Экономическая теория													X									
Б1.Б.20	Горное право										X												
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности																					X	
Б1.Б.22	Метрология стандартизация и сертификация в горном деле:																						
Б1.Б.22.01	Метрология и стандартизация																	X			X		
Б1.Б.22.02	Сертификация в горном деле										X										X		
Б1.Б.23	Материаловедение																	X					

Б1.Б.24	Геометрия недр	X						X															
Б1.Б.25	Геомеханика	X																					
Б1.Б.26	Теплотехника																						
Б1.Б.27	Дистанционные методы зондирования Земли								X														
Б1.Б.28	Математическая обработка результатов измерений																						
Б1.Б.29	Технология и безопасность взрывных работ				X							X											
Б1.Б.30	Аэрология горных предприятий					X	X																
Б1.Б.31	Горные машины и оборудование											X											
Б1.Б.32	Физическая культура																						
Б1.Б.32	Курсовые работы:																						
Б1.В	**Вариативная часть**																						
Б1.В.01	Иностранный язык/русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности																				X		
Б1.В.02	Автоматизированные системы маркшейдерско-геодезического обеспечения			X				X	X													X	
Б1.В.03	Маркшейдерское обеспечение безопасности и сохранности недр			X			X																

Б1.В.04	Стахостические методы математического моделирования	X												X									
Б1.В.05	Основы риторики и культуры речи																						
Б1.В.06	Прикладная физическая культура																						
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)																						
Б1.В.ДВ.01.01	Иностранный язык																						
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык																						
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)																						
Б1.В.ДВ.02.01	Психология												X										
Б1.В.ДВ.02.02	Социология													X									
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)																						
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование в горном деле																						X
Б1.В.ДВ.03.02	Компьютерные технологии в науке и образовании																						X
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)																						
Б1.В.ДВ.04.01	Основы делового общения и языковая коммуникация																				X		
Б1.В.ДВ.04.02	Культура научной и деловой речи																				X		

Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)																						
Б1.В.ДВ.05.01	Сдвижение горных пород	X					X																
Б1.В.ДВ.05.02	Геодинамика																						
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)																						
Б1.В.ДВ.06.01	Геоинформатика в маркшейдерском деле																						X
Б1.В.ДВ.06.02	Геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии																						X
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)																						
Б1.В.ДВ.07.01	Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр																					X	
Б1.В.ДВ.07.02	Спутниковые технологии в геодезии и маркшейдерии (на англ. яз.)																						
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)																						
Б1.В.ДВ.08.01	Маркшейдерское черчение							X															
Б1.В.ДВ.08.02	Горная графическая документация							X															

Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)																						
Б1.В.ДВ.09.01	Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов																						
Б1.В.ДВ.09.02	Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда																						
Б1.В.ДВ.09.03	Реклама и PR в современном мире																						
Б1.В.ДВ.09.04	Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности																						
Б1.В.ДВ.09.05	Эстетика нелинейности в современной карте мира. Фракталы и хаос																						
Б1.В.ДВ.09.06	Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)																						
Б1.В.ДВ.09.07	Стартап: правовая помощь в организации бизнеса																						
Б1.В.ДВ.09.08	Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов совре-																						

	менной коммерческой Компании																						
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)																						
Б1.В.ДВ.10.01	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на англ. языке)								**X**														
Б1.В.ДВ.10.02	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на русс. языке)								**X**														
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																						
Б2.Б.01(У)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Учебная геодезическая)							**X**															
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных уме-	**X**																					

	ний и навыков (геологическая)																						
Б2.Б.03(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)							**X**															
Б2.Б.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я производственная)															**X**							
Б2.Б.05(П)	Технологическая практика (2-я производственная)															**X**							
Б2.Б.06(У)	Учебная по дистанционным методам зондирования Земли								**X**														
Б2.Б.07(Пд)	Преддипломная практика (3-я производственная)															**X**	**X**		**X**				
Б2.Б.08(Н)	НИР																						
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**																						
Б3.Б.01	Государственный экзамен	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Б3.Б.02	Выпускная квалификационная работа	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

	Профессиональные компетенции (маркшейдерское дело)						
	Наименование дисциплин (модулей)	готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями	готовностью осуществлять планирование 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	способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ (ПСК-4.3);	готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования	способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций
		ПСК-4.1	ПСК-4.2	ПСК-4.3	ПСК-4.4	ПСК-4.5	ПСК-4.6
Б1.Б	**Базовая часть**						
Б1.Б.01	История						
Б1.Б.02	Философия						
Б1.Б.03	Иностранный язык/ Русский язык						
Б1.Б.04	Математика						
Б1.Б.05	Физика						
Б1.Б.06	Химия						
Б1.Б.07	Геология						
Б1.Б.08	Информатика						
Б1.Б.09	Основы программирования						
Б1.Б.10	Горнопромышленная экология		**х**				
Б1.Б.11	Геодезия						

Б1.Б.12	Начертательная геометрия и инженерная графика						
Б1.Б.13	Компьютерная графика						
Б1.Б.14	Топографическое черчение						
Б1.Б.15	Механика:						
Б1.Б.15.01	Теоретическая механика						
Б1.Б.15.02	Сопротивление материалов						
Б1.Б.15.03	Прикладная механика						
Б1.Б.15.04	Гидромеханика						
Б1.Б.16	Основы горного дела:						
Б1.Б.16.01	Открытая геотехнология						
Б1.Б.16.02	Строительная геотехнология						
Б1.Б.16.03	Электротехника						
Б1.Б.16.04	Обогащение полезных ископаемых					x	
Б1.Б.16.05	Подземная геотехнология						
Б1.Б.16.06	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело						x
Б1.Б.17	Маркшейдерия:						
Б1.Б.17.01	Маркшейдерское обеспечение разработки МПИ	x	x				
Б1.Б.17.02	Маркшейдерское обеспечение СПС	x	x				
Б1.Б.17.03	Высшая геодезия			x			
Б1.Б.17.04	Маркшейдерско-геодезические приборы	x					
Б1.Б.18	Экономика и менеджмент горного производства						
Б1.Б.19	Экономическая теория						
Б1.Б.20	Горное право						
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности						
Б1.Б.22	Метрология стандартизация и сертификация в горном деле:						
Б1.Б.22.01	Метрология и стандартизация						
Б1.Б.22.02	Сертификация в горном деле						
Б1.Б.23	Материаловедение						

Б1.Б.24	Геометрия недр				x		
Б1.Б.25	Геомеханика					x	
Б1.Б.26	Теплотехника						
Б1.Б.27	Дистанционные методы зондирования Земли	x			x		
Б1.Б.28	Математическая обработка результатов измерений						
Б1.Б.29	Технология и безопасность взрывных работ						x
Б1.Б.30	Аэрология горных предприятий						x
Б1.Б.31	Горные машины и оборудование						
Б1.Б.32	Физическая культура						
Б1.Б.32	Курсовые работы:						
Б1.В	**Вариативная часть**						
Б1.В.01	Иностранный язык/русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности						
Б1.В.02	Автоматизированные системы маркшейдерско-геодезического обеспечения						
Б1.В.03	Маркшейдерское обеспечение безопасности и сохранности недр		x				
Б1.В.04	Стахостические методы математического моделирования						
Б1.В.05	Основы риторики и культуры речи						
Б1.В.06	Прикладная физическая культура						
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)						
Б1.В.ДВ.01.01	Иностранный язык						
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык						
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)						
Б1.В.ДВ.02.01	Психология						
Б1.В.ДВ.02.02	Социология						

Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)						
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование в горном деле						
Б1.В.ДВ.03.02	Компьютерные технологии в науке и образовании						
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)						
Б1.В.ДВ.04.01	Основы делового общения и языковая коммуникация						
Б1.В.ДВ.04.02	Культура научной и деловой речи						
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)						
Б1.В.ДВ.05.01	Сдвижение горных пород		**x**				
Б1.В.ДВ.05.02	Геодинамика						
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)						
Б1.В.ДВ.06.01	Геоинформатика в маркшейдерском деле						
Б1.В.ДВ.06.02	Геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии						
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)						
Б1.В.ДВ.07.01	Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр						
Б1.В.ДВ.07.02	Спутниковые технологии в геодезии и маркшейдерии (на англ. яз.)						
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)						
Б1.В.ДВ.08.01	Маркшейдерское черчение						
Б1.В.ДВ.08.02	Горная графическая документация						
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)						
Б1.В.ДВ.09.01	Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов						

Б1.В.ДВ.09.02	Порядок формирования личных доходов в виде оплаты труда						
Б1.В.ДВ.09.03	Реклама и PR в современном мире						
Б1.В.ДВ.09.04	Практические основы межкультурной коммуникации и социализации личности						
Б1.В.ДВ.09.05	Эстетика нелинейности в современной карте мира. Фракталы и хаос						
Б1.В.ДВ.09.06	Создание инноваций для повышения качества жизни (создание новых товаров и услуг)						
Б1.В.ДВ.09.07	Стартап: правовая помощь в организации бизнеса						
Б1.В.ДВ.09.08	Финансовые институты. Влияние ФИ на систему бизнес-процессов современной коммерческой Компании						
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)						
Б1.В.ДВ.10.01	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на англ. языке)	**x**			**x**		
Б1.В.ДВ.10.02	Основы применения данных дистанционного зондирования Земли в интересах различных отраслей промышленности (на русс. языке)	**x**			**x**		
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						

Б2.Б.01(У)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Учебная геодезическая)			x			
Б2.Б.02(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геологическая)						
Б2.Б.03(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)			x			
Б2.Б.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я производственная)			x			
Б2.Б.05(П)	Технологическая практика (2-я производственная)			x			
Б2.Б.06(У)	Учебная по дистанционным методам зондирования Земли			x			
Б2.Б.07(Пд)	Преддипломная практика (3-я производственная)			x			
Б2.Б.08(Н)	НИР						
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**						
Б3.Б.01	Государственный экзамен	x	x	x	x	x	x
Б3.Б.02	Выпускная квалификационная работа	x	x	x	x	x	x