

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Утверждено решением Ученого совета
Тульского государственного университета
от « 26 » сентября 2018 г., протокол № 9

/ Ректор
М.П.



М.В. Грязев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета

по специальности

21.05.04 Горное дело

со специализацией

Шахтное и подземное строительство

Тип образовательной программы: программа специалитета

Идентификационный номер образовательной программы: 210504-02-18

Тула 2018 год

1 Общие сведения об образовательной программе

1.1 Реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тульский государственный университет» (далее - университет) основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета (далее – ОПОП ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело со специализацией «Шахтное и подземное строительство» включает в себя общую характеристику ОПОП ВО, учебный план и календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, предусмотренные законодательством в сфере образования.

1.2 ОПОП ВО разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 октября 2016 года № 1298.

1.3 Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной и заочной формах.

1.4 Срок получения образования устанавливается учебным планом (индивидуальным учебным планом).

1.5 Объем ОПОП ВО составляет 330 зачетных единиц.

1.6 Выпускнику, освоившему ОПОП ВО, присваивается квалификация «Горный инженер (специалист)».

1.7 Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2 Цель и задачи ОПОП ВО

2.1 Целью ОПОП ВО является обеспечение комплексной, всесторонней и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области инженерного обеспечения деятельности человека в недрах Земли при строительстве и эксплуатации подземных объектов технологических комплексов различного назначения, на основе формирования у обучающихся компетенций, определяющих уровень развития личностных качеств, а также компетенций, характеризующих способность и готовность обучающегося выполнять профессиональные функции, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности с учетом специализации образовательной программы.

2.2 Задачами ОПОП ВО являются обучение и подготовка специалистов в области инженерного обеспечения деятельности человека в недрах Земли при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения:

- владеющих навыками высокоэффективного использования передовых технологий ведения подземных горных работ при строительстве и эксплуатации подземных объектов в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;

- готовых к применению современных методов научных исследований, прогнозирования и проектирования, планирования и управления подземными горными работами при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

- готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда шахтного и подземного строительства и эксплуатации подземных сооружений и смежных сегментов в условиях развития народнохозяйственного комплекса РФ;

- способных решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности горных предприятий различного назначения и их инфраструктуры на разных этапах ее жизненного цикла.

Обучение по данной ОПОП ВО ориентировано на удовлетворение потребностей в специалистах для горнодобывающих, горно-строительных, перерабатывающих, проектных, природоохранных и иных предприятий и организаций, связанных с рациональным использованием природных ресурсов Тульской области и Российской Федерации в целом.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

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

3.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО, 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.

3.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП ВО:

- производственно-технологическая (основной);

- организационно-управленческая;

- научно-исследовательская;

- проектная.

3.4 Выпускник, освоивший ОПОП ВО, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО, должен быть 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 специализацией:

специализация N 5 «Шахтное и подземное строительство»:

- обосновывание стратегии комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности;
- производство технико-экономической оценки условий строительства, инвестиций; выбор объемно-планировочного решения и основных параметров инженерных конструкций подземных объектов, производство их расчета на прочность, устойчивость и деформируемость, выбор материалов для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности;
- разработка технологических схем и календарного плана строительства, выбор способа, техники и технологии горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечение технологической и экологической безопасности жизнедеятельности, составление необходимой технической и финансовой документации;
- проведение технико-экономического анализа, комплексное обоснование принимаемых и реализуемых решений, выяснение возможности совершенствования горно-строительных работ, содействие обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участие в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации.

4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

4.1 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы общекультурные компетенции (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).

4.2 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы общепрофессиональные компетенции (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).

4.3 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции (ПК):

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).

4.4 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы профессионально-специализированные компетенции (ПСК):

готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности (ПСК-5.1);

готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать

материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности (ПСК-5.2);

способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию (ПСК-5.3);

готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации (ПСК-5.4).

5 Карта формирования компетенций

Связи между планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенциями выпускника) и формирующими их отдельными элементами ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками и т.п.) устанавливаются нижеприведенной картой формирования компетенций.

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Блок 1. Дисциплины (модули)	
Базовая часть	
Иностранный язык	ОПК-2
История	ОК-1, ОК-4
Философия	ОК-2
Экономика горного производства	ОК-4, ОК-6, ПК-2, ПК-13
Горное право	ОК-5, ПК-10
Социально-экономические проблемы отрасли	ОПК-6, ПК-15,
Основы социального государства	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-3, ОПК-1
Математика	ОК-1, ОПК-4, ОПК-5
Физика	ОПК-4, ПК-16
Химия	ОПК-4, ОПК-5, ПК-16
Информатика	ОК-1, ОПК-7, ОПК-8, ПК-7, ПК-22
Геология	ОК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-1, ПК-9, ПК-15, ПК-19

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Компьютерные технологии в горном деле	ОК-1, ОПК-7, ПК-8, ПК-22
Горнопромышленная экология	ОК-1, ОПК-6, ПК-2, ПК-5, ПК-21
Физика горных пород	ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ПК-16
Начертательная геометрия и инженерная графика	ОК-1, ПК-7, ПК-20
Теоретическая механика	ОПК-5
Сопротивление материалов	ОК-1, ОК-5, ПК-14, ПК-15, ПК-16
Прикладная механика	ОПК-6
Гидромеханика	ОК-1, ОПК-7, ПК-16
Теплотехника	ОПК-7, ОПК-9, ПК-16
Материаловедение	ОПК-4, ОПК-9, ПК-16
Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	ОК-5, ПК-16
Электротехника и электроника	ОК-1, ПК-8, ПК-16
Безопасность жизнедеятельности	ОК-9, ОПК-3, ПК-2
Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	ОК-5, ОК-6, ОК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Аэрология горных предприятий	ОПК-6, ОПК-7, ПК-6, ПК-21
Технология и безопасность взрывных работ	ОК-5, ОПК-9, ПК-4, ПК-6, ПК-11, ПК-15, ПК-16, ПК-20, ПК-21
Геомеханика	ОПК-4, ОПК-9, ПК-1, ПК-14, ПК-15, ПК-16
Математическая составляющая естественнонаучных дисциплин	ОК-1, ОК-7
Геодезия и маркшейдерия	ОК-5, ПК-7
Горные машины и оборудование	ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-17
Обогащение полезных ископаемых	ОК-6, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ПК-2, ПК-3, ПК-16
Основания и фундаменты	ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1,
Деловая риторика и культура речи	ОПК-2
Основы управления проектной деятельностью	ОК-4, ОК-6, ОПК-3
Основы социологии и политологии	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-7, ОК-3
Правоведение и противодействие коррупции	ОК-5, ОК-7, ПК-10, ПК-20
Введение в физику	ОПК-4
Физическая культура	ОК-8

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Дисциплины специализации	
Шахтное и подземное строительство	ПСК-5.1, ПСК-5.3, ПСК-5.4, ПК-12
Строительное дело	ПСК-5.2, ПСК-5.4, ПК-11
Механика подземных сооружений	ПСК-5.2, ОПК-9, ПК-14
Моделирование физических процессов в горном деле	ПК-18, ПК-14, ПК-22, ОПК-7
Вариативная часть	
Строительство подземного пространства городов	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-12, ПК-15, ПСК-5.1, ПСК-5.4
Комплексное освоение подземного пространства	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-12, ПК-15, ПСК-5.1, ПСК-5.4
Строительство подземных сооружений открытым способом	ПК-1, ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПСК-5.4
Поверхностные строительные-технологические комплексы горного производства	ПК-1, ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПСК-5.4
Транспортные машины и системы горных предприятий	ПК-6, ПК-8, ПК-17, ОПК-8
Транспортно-логистические системы горного производства	ПК-6, ПК-8, ПК-17, ОПК-8
Математическое моделирование производственных процессов	ПК-14, ПК-16, ПК-22, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8
Методы прогнозирования в горном деле	ПК-14, ПК-16, ПК-22, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8
Проектирование строительства подземных сооружений	ПК-1, ПК-6, ПК-10, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ОПК-9, ПСК-5.2, ПСК-5.3
Строительство и реконструкция горных предприятий	ПК-1, ПК-6, ПК-10, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ОПК-9, ПСК-5.2, ПСК-5.3
Проектирование горно-технических зданий и сооружений	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПСК-5.2, ПСК-5.3
Проектирование шахт	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПСК-5.2, ПСК-5.3
Механика грунтов	ПК-1, ПК-14, ПК-16, ОПК-4, ОПК-9,

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Горнотехнические здания и сооружения	ПК-14, ПК-15, ПСК-5.2
Электроснабжение горных предприятий	ПК-17, ОПК-8
Подземная геотехнология	ПК-3, ПК-15
Открытая геотехнология	ПК-3, ПК-15
Строительная геотехнология	ПК-3, ПК-15
Физическая культура (элективный курс)	ОК-8
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	
Базовая часть	
Учебная практика (Ознакомительная практика) (2 семестр)	ОК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-20
Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) (2 семестр)	ОК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-20
Учебная практика (Ознакомительная практика) (4 семестр)	ОК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-20
Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) (4 семестр)	ПК-7, ПК-16
Производственная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	ПК-1, ПК-9, ПК-15, ПК-19, ОПК-5, ОПК-9
Производственная практика (Технологическая практика)	ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-15, ПК-16
Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18
Производственная практика (Преддипломная практика)	ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-15
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	
Базовая часть	
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5,

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
	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, ПСК-5.1, ПСК-5.2, ПСК-5.3, ПСК-5.4
Факультативные дисциплины	
Валеология	ОК-7
Введение в проектную деятельность	ОК-4

6 Сведения о кадровых условиях реализации ОПОП ВО

Кадровые условия реализации ОПОП ВО отвечают требованиям соответствующего ФГОС ВО.

7 Коллектив разработчиков ОПОП ВО

Научно-педагогические работники университета

Качурин Н.М., зав. каф., д-р техн. наук, проф.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Сарычев В.И., проф., д-р техн. наук, доц.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Каверин И.М., доц., канд. техн. наук, доц.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Представители профильных организаций (предприятий)

Антипов В.В., ООО «Скуратовский
опытно-экспериментальный завод», директор
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)


(подпись, печать)

Василенко С.А., ЗАО «Тоннельпроект», директор
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)


(подпись, печать)

Козьменко В.И., ООО «Тулгидроспецстрой»,
генеральный директор
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)


(подпись, печать)

Сафронов В.В., АО «Тулагипрохим»,
директор по техническому развитию
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)

(подпись, печать)

Слащева Н.Н. ООО «Восточные Берники»,
исполнительный директор
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)


(подпись, печать)

8 Лист согласования

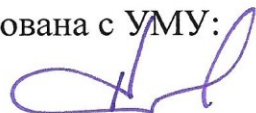
Общая характеристика ОПОП ВО согласована с дирекцией института горного дела и строительства:

Директор ИГДиС

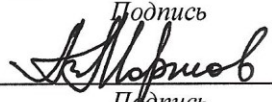

Подпись Р.А. Ковалев

Общая характеристика ОПОП ВО согласована с УМУ:

Начальник УМУ


Подпись В.В. Котов

Зам. начальника УМУ


Подпись А.В. Моржов