

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Утверждено решением Ученого совета
Тульского государственного университета
от «26» апреля 20 18 г., протокол № 9



Ректор

М.В. Грязев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы специалитета

по специальности

21.05.04 Горное дело

со специализацией

Горные машины и оборудование

Тип образовательной программы: программа специалитета

Идентификационный номер образовательной программы: 210504-03-18

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 «Горные машины и оборудование» 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 форме.

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, связанной с проектированием и эксплуатацией горных машин и оборудования при разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и использовании подземных пространств 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, связанной с проектированием и эксплуатацией горных машин и оборудования при разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и использовании подземных пространств:

- владеющих навыками высокоэффективного использования передовых технологий ведения горных работ;

- готовых к применению современных методов научных исследований, прогнозирования и проектирования, планирования и управления горными работами;

- готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда горнодобывающих отраслей и смежных сегментов в условиях модернизации народнохозяйственного комплекса РФ;

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

Обучение по данной ОПОП ВО ориентировано на удовлетворение потребностей в специалистах по проектированию и эксплуатации горных машин и оборудования при разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и использовании подземных пространств для горнодобывающих, горно-строительных, перерабатывающих, проектных, природоохранных и иных предприятий, связанных с рациональным освоением и 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 9 "Горные машины и оборудование":

- разработка технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, тех-

нического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности;

- рациональная эксплуатация горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях;

- выбор способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации;

- осуществление комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

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 эксплуатацион-

ной 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):

способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности (ПСК-9.1);

готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях (ПСК-9.2);

способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации (ПСК-9.3);

готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду (ПСК-9.4).

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
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

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
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
Введение в физику	ОПК-4
Деловая риторика и культура речи	ОПК-2
Основы управления проектной деятельностью и предпринимательства	ОК-4, ОК-6, ОПК-3
Основы социологии и политологии	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-7
Правоведение и противодействие коррупции	ОК-5, ОК-7, ПК-10, ПК-20
Физическая культура	ОК-8
Дисциплины специализации	
Технология конструкционных материалов	ОПК-8, ПК-16, ПСК-9.1
Механическое оборудование карьеров	ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-8, ПСК-9.2, ПСК-9.3, ПСК-9.4
Электропривод горных машин	ОПК-8, ПСК-9.1
Электроснабжение горных предприятий	ОПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-17, ПК-21, ПСК-9.4
Гидравлика	ОПК-8, ПК-16, ПСК-9.2
Вариативная часть	
Математическое моделирование производственных процессов	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-14, ПК-16, ПК-22
Методы прогнозирования в горном деле	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-14, ПК-16, ПК-22
Технология производства горных машин	ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11,

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
	ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21
Проходческие комплексы в горном производ- водстве	ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21
Эксплуатация горных машин и оборудова- ния	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-12
Эксплуатация карьерного оборудования	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-12
Транспортные машины и системы горных предприятий	ОПК-8, ПК-6, ПК-8, ПК-17
Транспортно-логистические системы гор- ного производства	ОПК-8, ПК-6, ПК-8, ПК-17
Механика грунтов	ОПК-4, ОПК-9, ПК-1, ПК-16
Механика подземных сооружений	ОПК-9, ПК-14, ПК-22, ПСК-9.1
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 дея- тельности) (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 дея- тельности) (4 семестр)	ПК-7, ПК-16
Производственная практика (Практика по получению первичных про-	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
фессиональных умений и навыков)	
Производственная практика (Технологическая практика) (8 семестр)	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) (10 семестр)	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18
Производственная практика (Технологическая практика) (10 семестр)	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) (11 семестр)	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18
Производственная практика (Преддиплом- ная практика)	ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-15
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	
Базовая часть	
Защита выпускной квалификационной ра- боты, включая подготовку к процедуре за- щиты 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, 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-9.1, ПСК-9.2, ПСК-9.3, ПСК-9.4
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)

Жабин А.Б., проф., д-р техн. наук, проф.
(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)

Пальчевский А.Ю., ООО «Центр горного
машиностроения», генеральный директор
(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

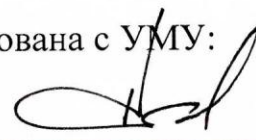
Общая характеристика ОПОП ВО согласована с дирекцией института горного дела и строительства:

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