

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом университета
28.11.2016, протокол № ____

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

21.05.04 Горное дело

(с изменениями 20 ____, 20 ____, 20 ____ гг.)

Специализация

Маркшейдерское дело

Тип программы

Квалификация (степень)

специалист

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя:

Управляющий директор ОАО «Комбинат
КМАруда»

(подпись)

Солодянкин С.С.

(подпись, И.О. Фамилия)



Белгород, 2016

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании ученого совета университета ____ . ____ . 20____, протокол № ____

Ученый секретарь _____

____. ____ . 20____

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании ученого совета университета ____ . ____ . 20____, протокол № ____

Ученый секретарь _____

____. ____ . 20____

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании ученого совета университета ____ . ____ . 20____, протокол № ____

Ученый секретарь _____

____. ____ . 20____

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....		
	1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО	
	1.2. ЦЕЛИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО	
	1.3. ЗАДАЧИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО	
	1.4. СРОК ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО	
	1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО	
	1.6. ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ.....	
II. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ.....		
III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПОДГОТОВКИ.....		
	3.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	
	3.2. СФЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	
	3.3. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	
	3.4. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	
	3.5. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	
IV. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО.....		
	4.1. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.....	
	4.2. СТРУКТУРА КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА.....	
V. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....		
	5.1. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО, СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО.....	
	5.2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО, СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО.....	
	5.3. ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК, НИР ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО, СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО.....	
	5.3.1. УЧЕБНАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА.....	
	5.3.2. УЧЕБНАЯ МАРКШЕЙДЕРСКАЯ ПРАКТИКА.....	
	5.3.3. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ.....	
	5.3.4. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА.....	
	5.4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	
VI. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО.....		

	6.1. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО	
	6.2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО	
	6.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО.....	
	6.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО	
VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО		
VIII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО.....		
	8.1. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	
	8.2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ.....	
IX. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ.....		

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 № 1298, зарегистрирован в Минюсте России 10.11.2016 № 44291;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».

1.2. Цели ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело

Основная цель образовательной программы заключается в подготовке специалистов нового поколения, способных к коллективной работе в рамках инновационной деятельности в области инженерного обеспечения деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения

Образовательная программа спроектирована и реализуется в соответствии с современными образовательными технологиями.

Образовательная программа является первой ступенью многоуровневой системы подготовки специалиста 21.05.04 Горное дело; спроектирована и реализуется в соответствии с методологией компетентностного подхода. Качество образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой процессов менеджмента качества модели ISO 9001:2008.

Цели ОПОП 21.05.04 Горное дело формируются в рамках Миссии и Программы повышения конкурентоспособности НИУ «БелГУ» среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013-17 гг. Белгородского государственного национального исследовательского университета – одного из старейших вузов России. При разработке и реализации образовательных программ НИУ «БелГУ» следует требованиям национального законодательства и берет на себя дополнительные

обязательства выявлять требования (потребности) основных потребителей ОПОП (студентов всех форм обучения), представителей бизнеса (потенциальные работодатели), общества и профессионального сообщества.

Таблица 1

Основными целями подготовки по программе являются:

Код цели	Формулировка цели	Требования ФГОС и/или заинтересованных работодателей
Ц1	Подготовка специалиста, способного участвовать в разработке мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горных производств, обеспечению конкурентоспособности предприятий в современных экономических условиях, в том числе с применением новейших информационных технологий	Требования ФГОС ВО и заинтересованных работодателей
Ц2	Подготовка специалиста, способного осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследований и разработок в области обеспечения комплексного использования георесурсного потенциала недр, в том числе за счет более глубокого изучения смежных дисциплин (горнопромышленной геоэкологии, обогащения полезных ископаемых, строительной геотехнологии и т.д.)	Требования ФГОС ВО и заинтересованных работодателей
Ц3	Подготовка специалиста, готового к участию в решении практических задач и проектов, выполняемых научно-исследовательскими и проектными организациями региона в области эффективной и безопасной реализации технологических процессов при разведке, добыче и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения	Требования ФГОС ВО и заинтересованных работодателей
Ц4	Подготовка специалиста, способного участвовать в технологических процессах горного производства, обработке геодезической и маркшейдерской информации для прогноза воздействия горных предприятий на окружающую среду. Предлагать способы снижения негативного влияния с учетом технологий строительства и горного производства	Требования ФГОС ВО
Ц5	Подготовка выпускника, обладающего широкой эрудицией, знающего нормативно-техническую документацию в области горного дела и природопользования и систему сертификации материалов и изделий; документацию по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности при ведении горных работ, а также понимающего современные общественные, политические, социально-экономические и культурные проблемы	Требования ФГОС ВО

1.3. Задачи ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело

Задачами образовательной программы являются:

- обучение основам технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования технических систем горного производства;
- обучение методам определения пространственно-геометрического положения объектов, выполнения необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов;
- обучение основам разработки планов ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- развитие навыков проведения научно-исследовательских работ в области рационального недропользования;
- развитие навыков разработки и реализации мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства;
- развитие инновационных способностей выпускников, позволяющие им разрабатывать программы и проводить научно-исследовательские полевые, лабораторные и геоинформационные работы в целях обеспечения комплексного использования георесурсного потенциала недр, а также анализировать результаты научных исследований с использованием современных информационных технологий в области горного дела;
- обучение методам оценки и прогнозирования опасных геомеханических процессов при строительстве и эксплуатации горных и промышленных предприятий.
- развитие умения планировать и организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе с учетом финансовых и человеческих факторов.

1.4 Срок освоения ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело

Срок освоения ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело составляет 5,5 лет на очной форме обучения, 6 лет – на заочной.

1.4. Трудоемкость ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело

Трудоемкость освоения ОПОП составляет 330 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению (специальности) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ОПОП (в зачетных единицах) для всех форм обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 2

Таблица 2

Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

Наименование	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ОПОП, включая последипломный отпуск			Трудоемкость (в зачетных единицах*)			
	ОПОП	Код в соответствии с принятой квалификацией ОПОП	Наименование	очная	ОЗО	ЗО	очная	ОЗО	ЗО
Горное дело. Специализация «Маркшейдерское дело»	21.05.04	специалист	5,5 лет	-	6 лет	330	-	330	

1.5. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, и представить результаты ЕГЭ по дисциплинам «Русский язык», «Математика», «Физика».

II. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей программе используются термины и определения в соответствии с Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации»:

специальность – комплекс приобретенных путем специальной подготовки и опыта работы знаний, умений и навыков, необходимых для определенного вида деятельности в рамках той или иной профессии;

область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

основная профессиональная образовательная программа специалитета – совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие подготовку обучающихся, а также программы практик и научно-исследовательской работы, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, в том числе учебно-методические комплексы;

компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

модуль – совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения;

зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы;
учебный план – совокупность учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, и видов аттестации, обеспечивающих проверку формирования преимущественно междисциплинарных (в том числе и общекультурных) компетенций;

результаты обучения – усвоение знания, умения, навыки и сформированные компетенции.

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ВО - высшее профессиональное образование;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОК - общекультурная компетенция;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ПСК- профессиональная специальная компетенция.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 Горное дело

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника 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. Сферы профессиональной деятельности

Возможные сферы профессиональной деятельности: предприятия минерально-сырьевого и строительного комплекса, научно-исследовательские и проектные учреждения этого направления.

Выпускники по специальности 21.05.04 Горное дело востребованы на предприятиях и в организациях: ОАО «Стойленский ГОК», ОАО «Лебединский ГОК», ОАО «Комбинат КМАруда», ОАО «Металлгрупп Яковлесвкий рудник», ОАО институт «ВИОГЕМ», БелТИСИЗ, ОАО «Белгородстройизыскания», ОАО «Центрогипроруда» ООО «НТЦ НОВОТЭК», с которыми установлены прочные связи в части социального партнерства и сотрудничества.

3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника 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 рационального использования подземного пространства

3.4. Виды профессиональной деятельности выпускника

- производственно-технологическая (основная);
- организационно-управленческая (дополнительная).

3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника:

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, разработке проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);
- анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления.

Специализация № 4 «Маркшейдерское дело»

- 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;
- обосновывание 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.

IV. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, определяются на основе ФГОС ВО по соответствующей специальности и специализации, а также соотносятся с целями и задачами данной ОПОП ВО.

4.1. Формируемые компетенции

Полный состав обязательных *общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных* компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО представлен в таблице 3.

Таблица 3

Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения данной ОПОП ВО

Краткое содержание компетенции	Коды компетенций
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОК)	ОК-п
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)
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОПК)	ОПК-п
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, химических 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	(ОПК-6)

ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
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)
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ПК)	ПК-n
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 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)
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 и 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)
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА	ПСК-n
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 деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций	(ПСК-4.6)

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретенными выпускниками компетенциями (Таблица 4).

Таблица 4

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
P1	Умение принять и обосновать решение в области своей профессиональной деятельности, оценить его возможные риски и готовность нести за них ответственность	ОК-1, ОК-6, ОК-9, ОПК-1
P2	Способность сформулировать и аргументировано отстоять свою точку зрения в области профессиональной деятельности и смежных дисциплинах	ОК-2, ОПК-2, ОПК-4,
P3	Умение работать в коллективе, улаживать возникающие конфликты, с уважением относиться к чужим мировоззрению/ культуре/нации и осознавая ценность своей культуры	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-3
P4	Знание основных правовых норм в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, готовность отстаивать свои права и	ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-2, ПК-10

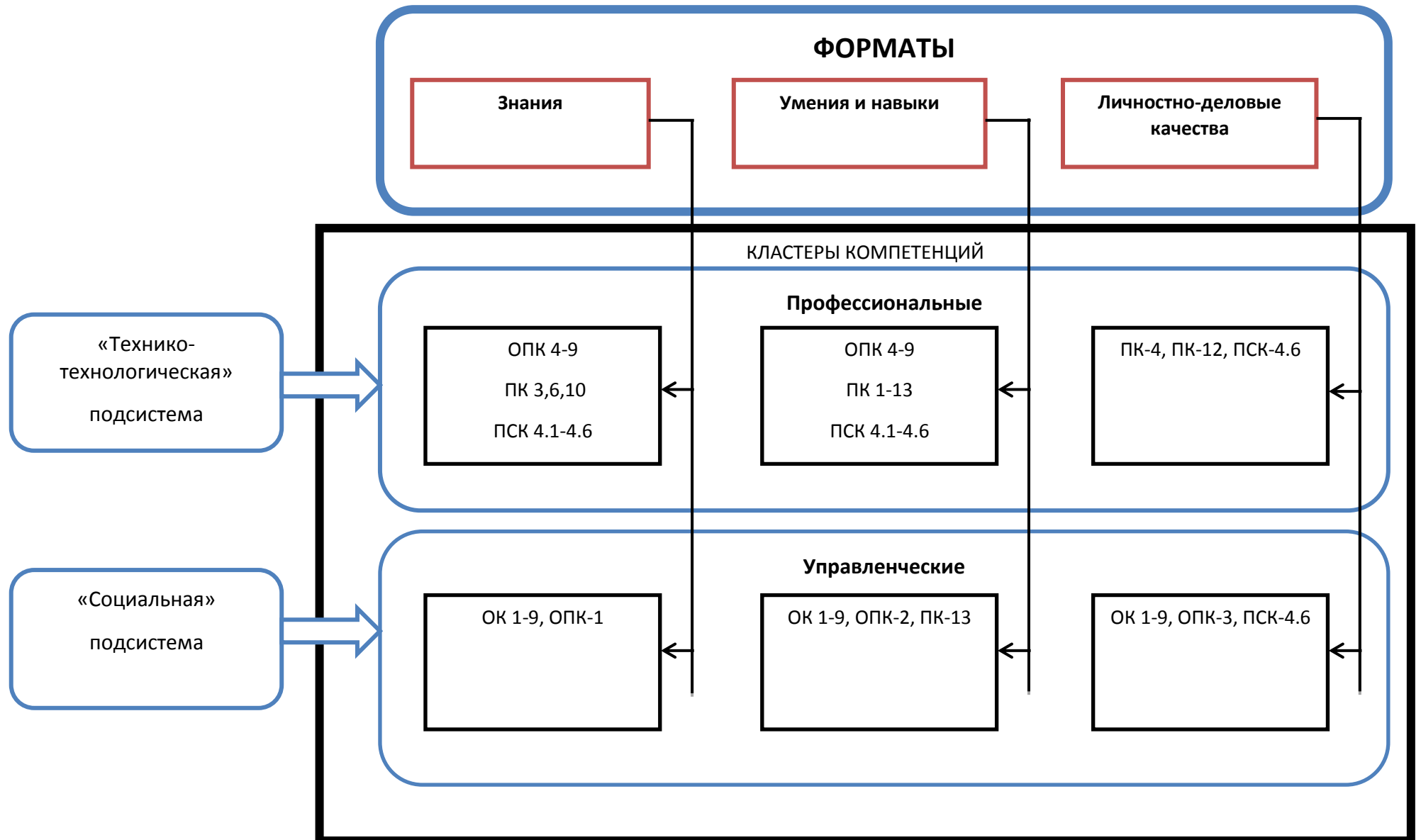
	выполнять обязанности	
P5	Понимание своей ответственности перед обществом и отдельными гражданами за квалифицированное и своевременное выполнение своих профессиональных обязанностей, готовность нести ответственность за их невыполнение	ОК-1, ОК-9, ОПК-8, ПК-5
P6	Умение оценивать и решать свои экономические проблемы, адаптируясь к меняющимся внешним факторам, не нарушая моральных и правовых норм, принятых в обществе	ОК-4, ОК-6, ОК-7
P7	Готовность вести здоровый образ жизни, направленный на достижение и сохранение должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8, ОК-9
P8	Умение собирать информацию и оценивать ее качество для решения профессиональных задач. Владеть методами ее обработки и анализа, в том числе с помощью различных прикладных программ. Умение на основе полученных данных сделать выводы и обосновать их.	ОПК-1, ОПК-7,
P9	Готовность быть лидером научно-исследовательской или производственной группы. Умение подобрать специалистов, обеспечить взаимодействие между ними, поставить задачи, указать возможные пути достижения. Умение изыскать для группы необходимое ресурсное обеспечение	ОПК-3, ПК-11, ПСК-4.6
P10	Умение спланировать проведение маркшейдерских и геодезических работ по сопровождению разработки месторождений полезных ископаемых и строительства зданий и инженерных сооружений	ПК-5, ПК-6, ПСК-4.2, ПСК-4.3
P11	Умение провести полевые исследования с соблюдением правил техники безопасности, обработать полученную информацию и оценить ее точность и достоверность	ПК-4, ПК-7, ПСК-4.1, ПСК-4.4
P12	Умение проводить геолого-промышленную, экономическую и маркетинговую оценку месторождений полезных ископаемых, горных отводов, технологических процессов и производств	ОПК-5, ПК-9, ПК-13, ПСК-4.5
P13	Владение методами анализа и прогнозирования состояния массива горных пород в процессе работы горного предприятия в различных горно-геологических условиях с целью обеспечения рационального и комплексного освоения недр и снижения техногенной нагрузки на окружающую среду	ОПК-6, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПСК-4.5
P14	Умение использовать специализированные программы ЭВМ для обработки информации и составления прогнозов с использованием методов моделирования в своей профессиональной деятельности, а также принимать участие во	ОПК-7, ОПК-8, ПК-8

	внедрении информационных систем управления производством	
P15	Умение использовать в своей профессиональной деятельности знания об основных принципах технологий разведки, добычи, переработки полезных ископаемых и строительства, учитывать при выполнении своих должностных обязанностей требования нормативных документов и законодательных основ по недропользованию, промышленной безопасности и санитарии	ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-12

4.2. Структура компетентностной модели выпускника

Компетентностная модель выпускника (**КМВ**) – комплексный интегральный образ конечного результата осуществленного образовательного процесса. В результате освоения основной образовательной программы выпускник должен обладать набором общекультурных (ОК), профессиональных (ПК), которые представлены в таблице 3. Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО были определены на основе требований ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП в форме компетенций с учётом профиля и анализа потребностей регионального рынка труда, направлений развития научно-педагогической школы выпускающей кафедры, исходя из основных целей данной ОПОП и видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник вуза по данной ОПОП.

КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА



V. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО по специальности подготовки 21.05.04 Горное дело и Положением об основной образовательной программе высшего образования содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. График учебного процесса. Учебный план по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация Маркшейдерское дело

График учебного процесса и учебный план по данной специализации представлен в Приложении 1.

5.2. Содержание ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация Маркшейдерское дело (Приложение 2)

Содержание ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело в полном объеме представлено в рабочих программах дисциплин.

5.3. Программы учебной и производственной практик, НИР по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация Маркшейдерское дело

5.3.1. Учебная геодезическая практика

Проводится во 2-м семестре, продолжительность 4 недели.

Учебная практика (УП) специалистов проводится в соответствии с учебным планом и является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело». Практика служит важным этапом профессиональной подготовки специалистов в области производства геодезических работ на горных предприятиях. Специалистам направления 21.05.04 Горное дело, профиль «Маркшейдерское дело» необходимы знания о способах производства геодезических измерений и съемок с помощью современных электронных и оптико-механических приборов и методах камеральной обработки результатов для успешного решения сложных и разнообразных задач геодезического обеспечения разработки месторождений полезных ископаемых и строительства инженерных сооружений.

Учебная практика относится к блоку Учебная и производственная практики в структуре ОПОП. Практика помогает студенту анализировать свои возможности, психологически и практически готовиться к будущей профессии.

Содержание учебной практики логически взаимосвязано с другими дисциплинами ОПОП: «Геодезия», «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Введение в специальность».

Учебная практика дает обучающемуся возможность закрепить изученный теоретический материал, непосредственно применять полученные теоретические знания и практические умения по профилю «Маркшейдерское дело». Содержание учебной практики направлено на овладение студентами навыков профессиональной деятельности по направлению 21.05.04 Горное дело, закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении дисциплин базовой части.

Образовательные цели прохождения учебной геодезической практики:

Обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству в командах региональных структур, профессиональной самореализации в области маркшейдерского сопровождения открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

Профессиональные цели прохождения учебной практики:

– получение студентами первичных профессиональных умений и навыков, подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплин профессионального блока:

– привитие студентам практических профессиональных умений и навыков по направлению подготовки специалистов 21.05.04 Горное дело.

Задачи учебной практики:

- содействие закреплению студентами знаний, умений, компетенций в области производства геодезических съемок местности (теодолитной и тахеометрической), геодезической привязки объектов;
- изучение методов камеральной обработки результатов геодезических съемок;
- приобретение навыков использования оптико-механических приборов (теодолитов и нивелиров) для производства съемочных работ;
- приобретение практических навыков использования специализированных программ ЭВМ для обработки результатов геодезической съемки.

Программа представлена в Приложении 3.

5.3.2. Учебная маркшейдерская практика

Проводится в 4-м семестре, продолжительность 2 недели.

Учебная практика (УП) специалистов проводится в соответствии с учебным планом и является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки обучающихся по основной образовательной программе ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело, профиль «Маркшейдерское дело». Практика служит важным этапом профессиональной подготовки специалистов в области производства геодезических работ на горных предприятиях. Специалистам 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» необходимы знания о способах производства маркшейдерских и геодезических измерений с помощью современных электронных и оптико-механических приборов и методах камеральной обработки результатов для успешного решения сложных и разнообразных задач маркшейдерского обеспечения горных работ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способами.

Учебная практика относится к Учебной и производственной практики в структуре ОПОП. Практика помогает студенту анализировать свои возможности, психологически и практически готовиться к будущей профессии.

Содержание учебной практики логически взаимосвязано с другими дисциплинами ОПОП: «Геодезия», «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Информатика», «Маркшейдерия».

Учебная практика дает обучающемуся возможность закрепить изученный теоретический материал, непосредственно применять полученные теоретические знания и практические умения по профилю «Маркшейдерское дело». Содержание учебной практики направлено на овладение студентами навыков профессиональной деятельности по направлению 21.05.04 Горное дело, закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении дисциплин базовой части.

Образовательные цели прохождения учебной маркшейдерской практики:

Обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству в командах региональных структур, профессиональной самореализации в области маркшейдерского сопровождения открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых.

Профессиональные цели прохождения учебной практики:

– получение студентами первичных профессиональных умений и навыков, подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплин специализации;

– привитие студентам практических профессиональных умений и навыков в области маркшейдерского дела по направлению подготовки специалистов 21.05.04 Горное дело.

Задачи учебной практики:

- содействие закреплению студентами знаний, умений, компетенций в области производства маркшейдерских и геодезических съемок на земной поверхности с учетом требований инструкции по производству маркшейдерских работ;
- изучение методов камеральной обработки результатов маркшейдерских и геодезических съемок на земной поверхности при производстве маркшейдерских работ;
- приобретение навыков работы с оптико-механическими инструментами для производства маркшейдерских работ на земной поверхности при разработке месторождений полезных ископаемых;
- ознакомление с современными геодезическими электронными приборами (тахеометрами, нивелирами);
- освоить способы решения маркшейдерских задач при построении опорного обоснования на земной поверхности горных предприятий с учетом требований инструкции по производству маркшейдерских работ.

Программа представлена в Приложении 4.

5.3.3. Производственные практики

Производственная практика является неотъемлемой частью основной образовательной программы подготовки специалистов по специальности 21.05.02 «Маркшейдерское дело». Она представляет собой форму организации учебного процесса, непосредственно ориентированную на практическую подготовку горных инженеров - маркшейдеров в реальных условиях профессиональной деятельности. Продолжительность практики:

6 семестр – 4 недели

8 семестр - 4 недели

10 семестр - 4 недели

11 семестр – 6 недель

Целью производственной практики является формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, приобретение ими практического опыта в области маркшейдерско-геодезического сопровождения добычи полезных ископаемых и строительства инженерных сооружений.

Задачи практики определяются необходимостью глубокого изучения производственных процессов и состоят в овладении студентами практическими навыками по следующим основным направлениям:

1) сбор, анализ, систематизация и интерпретация фондовой и опубликованной маркшейдерской и геодезической информации;

2) выполнение геодезических и маркшейдерских наблюдений и осуществление их документации на объектах изучения; обеспечение строго соблюдения правил техники безопасности;

3) выполнение привязки своих наблюдений на местности, составление схем, карт, планов, профилей объектов горных предприятий;

4) знакомство с особенностями производства маркшейдерских работ при открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе заполнением маркшейдерской документации, построением трехмерных объектов геологической среды с помощью специализированного ПО;

5) знакомство с методами и методиками 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;

6) овладение методами геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве;

7) усвоение общих требований к составу и качеству полевых журналов измерений, содержанию текстовых и графических приложений технического отчета.

8) умение производить необходимые расчеты и оценивать точность и достоверность проведенных анализа и типизации условий разработки месторождений полезных ископаемых, а также выполненной оценки недропользования.

Наряду с приобретением и закреплением специальных знаний, обязательной задачей производственной практики является приобретение организационных навыков и умения работы с людьми. Этой цели служит участие в различных общественных мероприятиях, проводимых в принимающей организации. Важной стороной производственной практики является развитие у студентов способности к творческой деятельности, готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием разработанных алгоритмов профессионального поведения.

При прохождении производственной практики студентам необходимо собрать материалы для написания своего дипломного проекта по специальности «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело». Исходные материалы представляют собой выписки и выкопировки из производственных отчетов и проектов маркшейдерских и геодезических работ, данные документации и опробования горных выработок, различные карты, профили, планы, записи наблюдений, фотографии и тому подобное.

Программа представлена в Приложении 5.

5.3.4. Преддипломная практика

Преддипломная практика является неотъемлемой частью основной образовательной программы подготовки специалистов по специальности 21.05.02 «Маркшейдерское дело». Она представляет собой форму организации учебного процесса, непосредственно ориентированную на практическую подготовку горных инженеров - маркшейдеров в реальных условиях профессиональной деятельности. Продолжительность практики:

11 семестр – 8 недель

Целью преддипломной практики

[../../../../cgi/online.cgi?req=query&REFDOC=201339&REFBASE=LAW&REFPAGE=0&REFTYPE=CDLT_CHIL_DLESS_CONTENTS_ITEM_MAIN_BACKREFS&ts=1468214824025615081&lst=0&REFDST=100037&rmark=1](http://.../cgi/online.cgi?req=query&REFDOC=201339&REFBASE=LAW&REFPAGE=0&REFTYPE=CDLT_CHIL_DLESS_CONTENTS_ITEM_MAIN_BACKREFS&ts=1468214824025615081&lst=0&REFDST=100037&rmark=1) является формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики определяются необходимостью глубокого изучения производственных процессов и состоят в овладении студентами практическими навыками по следующим основным направлениям:

9) сбор, анализ, систематизация и интерпретация фондовой и опубликованной маркшейдерской и геодезической информации;

10) выполнение геодезических и маркшейдерских наблюдений и осуществление их документации на объектах изучения; обеспечение строго соблюдения правил техники безопасности;

11) выполнение привязки своих наблюдений на местности, составление схем, карт, планов, профилей объектов горных предприятий;

12) знакомство с особенностями производства маркшейдерских работ при открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе заполнением маркшейдерской документации, построением трехмерных объектов геологической среды с помощью специализированного ПО;

13) знакомство с методами и методиками 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;

14) овладение методами геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве;

15) усвоение общих требований к составу и качеству полевых журналов измерений, содержанию текстовых и графических приложений технического отчета.

16) умение производить необходимые расчеты и оценивать точность и достоверность проведенных анализа и типизации условий разработки

месторождений полезных ископаемых, а также выполненной оценки недропользования.

Наряду с приобретением и закреплением специальных знаний, обязательной задачей преддипломной практики является приобретение организационных навыков и умения работы с людьми. Этой цели служит участие в различных общественных мероприятиях, проводимых в принимающей организации. Важной стороной преддипломной практики является развитие у студентов способности к творческой деятельности, готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием разработанных алгоритмов профессионального поведения.

При прохождении преддипломной практики студентам необходимо собрать материалы для написания своего дипломного проекта по специальности «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело». Исходные материалы представляют собой выписки и выкопировки из производственных отчетов и проектов маркшейдерских и геодезических работ, данные документации и опробования горных выработок, различные карты, профили, планы, записи наблюдений, фотографии и тому подобное.

Программа представлена в Приложении 6.

5.4. Программа государственной итоговой аттестации

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» освоение образовательных программ высшего образования завершается обязательной государственной итоговой аттестацией выпускников. Согласно ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» государственная итоговая аттестация специалиста – горного инженера включает защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы). Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности студента к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом.

При выборе итоговых государственных испытаний студентов, обучающихся по программе ОПОП специальности 21.05.04 Горное дело, кафедра прикладной геологии и горного дела руководствовалась следующими требованиями:

- основным обязательным видом государственной итоговой аттестации выпускников является защита выпускной квалификационной работы (дипломной работы);

- программа и порядок проведения государственных аттестационных испытаний принимаются ученым советом вуза в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры

Выпускная квалификационная работа, являясь завершающим этапом высшего образования, должна обеспечить не только закрепление академической культуры, но и необходимую совокупность методологических представлений и методических навыков в избранной области профессионально деятельности.

Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия между требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Маркшейдерское дело», и фактическими знаниями, навыками и умениями выпускников, полученными в процессе освоения образовательной программы в НИУ «БелГУ» в период действия настоящего стандарта.

Задачи государственной итоговой аттестации

определить в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы) степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков выпускников в анализе актуальных проблем недропользования и осуществлении маркшейдерского сопровождения горных работ

Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственной итоговой аттестации

Выпускник по специальности 21.05.04 Горное дело, специализации «Маркшейдерское дело» в процессе обучения должен:

- получить системные знания, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом;
- уметь применять знания в практике работы в маркшейдерских службах различных горных предприятий;
- сформировать необходимые компетенции, позволяющие осуществлять эффективную самореализацию личности (профессиональную карьеру) в области маркшейдерского обеспечения горных и строительных работ;
- быть готовым к продолжению процесса обучения в аспирантуре и освоению различных образовательных программ дополнительного профессионального образования в области производства маркшейдерских работ.

Программа представлена в Приложении 6.

VI. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающихся научно- и/или научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, составляет не менее 60% .

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 50 %.

К преподаванию дисциплин привлекаются лица, имеющие научные публикации, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (не менее 70% от общего числа научно-педагогических работников).

К образовательному процессу привлекаются преподаватели из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий, учреждений (не менее 8%).

6.2. Образовательные технологии, используемые при реализации ОПОП

Реализуемая ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательных технологий/форм обучения

Вид инновационной технологии и/или метода	
Традиционные образовательные технологии	Технология проблемного обучения
	Технология игрового обучения
	Технология проведения учебной дискуссии
	Технология объяснительно-иллюстративного обучения
Комбинированные технологии	Технология дистанционного обучения («кейс-технология», «Интернет-технология»)
	Технологии мультимедийного обучения
Инновационные методы	Проблемная лекция
	Игровой семинар
	Экзамен в форме тестирования
	Учебный семинар в форме круглого стола (отсутствие вопросно-ответной системы и преподаватель «равен» студентам)
	Семинар-деловая игра
	Семинар-дискуссионная площадка
	Методика мозгового штурма

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям). Содержание каждой из учебных дисциплин представлено в сети Интернет и в локальной сети вуза.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе, содержащей издания по основным дисциплинам.

6.4. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело в университете создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающегося, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Реализация ОПОП обеспечивается наличием лабораторий и специально оборудованных кабинетов и аудиторий для проведения занятий по следующим дисциплинам базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в областях: иностранного языка, физики, химии, геологии, информатики, горнопромышленной экологии, начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, теоретической механики, прикладной механики, сопротивления материалов, электротехники, материаловедения, маркшейдерии, высшей геодезии, маркшейдерско-геодезических инструментов, обогащения полезных ископаемых, горноспасательного дела, технологии взрывных работ и др. Дисциплины специализации «Маркшейдерское дело» обеспечиваются наличием лабораторий и специализированных аудиторий «Грунтоведение», «Инженерно-геологические изыскания», «Маркшейдерско-геодезические приборы»

VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Ректорат и профессорско-преподавательский состав принимает активные меры по сбалансированному развитию личности студентов. Для реализации общекультурных, социально-личностных компетенций созданы и разработаны основные положения: «Программа повышения конкурентоспособности НИУ «БелГУ» среди ведущих мировых образовательных центров на 2013-2017 гг.», «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», Стипендиальная программа в НИУ «БелГУ», и т.д., регламентирующие учебно-воспитательную, социально-культурную, научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

На факультете созданы условия для усвоения и закрепления полученных теоретических знаний путем привлечения студентов в качестве исполнителей к выполнению х/д НИР кафедры прикладной геологии и горного дела.

Для организации и проведения воспитательной работы используется материально-техническая база университета и факультета горного дела и природопользования, а также арендуются иные помещения. Спортивные мероприятия проводятся в спортзалах и на стадионах, культурно-массовые – в актовом зале вуза и других помещениях.

Компьютерные классы факультета, оборудованные сервером и терминалами, позволяют использовать новейшие информационные технологии в воспитательной работе.

Воспитательная работа осуществляется через учебно-воспитательный процесс, включающий комплекс дисциплин педагогического и правового характера, позволяющих формировать и развивать у студентов систему нравственных, профессиональных, гражданских ценностей и ориентиров: «Горное право», «Русский язык и культура речи», «История горного дела», «История православной культуры» и т.п. Кроме того, на базе кафедры прикладной геологии и горного дела организуются встречи и лекции с работодателями, а также с известными учеными в области горного дела и прикладной геологии. Большое значение для формирования профессиональных навыков, активной гражданской позиции также имеют учебная и производственная практики.

VIII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП специальности осуществляется в соответствии с Положениями: «Положение о порядке обучения, перевода, отчисления, восстановления и предоставления отпусков обучающимся в НИУ «БелГУ»», «О промежуточной аттестации обучающихся в НИУ «БелГУ»», «Положение об аттестационных и апелляционных комиссиях в НИУ «БелГУ»», «Положение о подготовке и защите курсовых работ (проектов)», «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения основных образовательных программ в НИУ «БелГУ» и др.

Настоящие нормативно-правовые акты регламентируют порядок организации и проведения текущей и промежуточной аттестации студентов, устанавливают максимально возможное количество форм обязательной отчетности в течение одного учебного года.

Нормативно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации обучающихся по ОПОП специальности осуществляется в

соответствии с Положениями: «Положение о выпускных квалификационных работах дипломированного специалиста, бакалавра, магистра», «Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры» и т.д.

8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Организация промежуточного контроля определяется рабочей программой дисциплины, а также текущими образовательными задачами. Используются следующие формы контроля получаемых знаний студентов: экзамен, зачет. Возможно использование следующих фондов оценочных средств: тематика эссе и рефератов; контрольные вопросы, фонды тестовых заданий; и т.д.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса и предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ/проектов, практик. В ходе промежуточных аттестаций оценивается уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) по специальности 21.05.04 Горное дело включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) горный инженер-геолог – это академическая степень, отражающая образовательный уровень выпускника, свидетельствующая о наличии знаний в областях инженерной геологии и гидрогеологии, инженерной геодинамики, механики горных пород и грунтов, технологии геологоразведочных работ, динамики подземных вод и инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, умений оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия наземного и подземного строительства, разработки полезных ископаемых и подземных вод.

Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается ведущими преподавателями выпускающей кафедры с привлечением представителей потребителей образовательных услуг, потенциальных

работодателей, представителей академических сообществ, общественных организаций.

Тематика выпускных (квалификационных) работ:

разрабатывается ведущими преподавателями выпускающей кафедры с привлечением представителей потребителей образовательных услуг, потенциальных работодателей, представителей академических сообществ, общественных организаций. Тематика ВКР рассматривается на заседании выпускающей кафедры, и утверждается Ученым советом факультета.

Тематика выпускных (квалификационных) работ отражает основные сферы и направления деятельности выпускника:

- составление программы инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для промышленного и гражданского строительства;

- составление программы инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для разработки полезных ископаемых открытым и подземным способом;

- оценка и прогноз геодинамических процессов при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;

- оценка и прогноз геодинамических процессов при строительстве и эксплуатации подземных и наземных сооружений;

- оценка и прогноз геодинамических процессов при разработке полезных ископаемых открытым и подземным способом;

- разработка программы научного сопровождения при сложных гидрогеологических условиях;

- оценка запасов подземных вод и проектирование водозаборных сооружений;

- составление проекта осушения обводненных территорий, карьеров и рудников.

В работе выпускник должен показать умение составить программу (проект) инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, анализировать результаты инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, разработать оптимальные схемы осушения месторождений полезных ископаемых, разработать рекомендации по снижению негативных геологических процессов и явлений при строительстве зданий и сооружений, разработки полезных ископаемых.

ВКР способствует овладению умением комплексной оценки проблем строительства и освоения месторождений полезных ископаемых в сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, обосновать результаты проведенных изысканий и их экономическую целесообразность при составлении проектов строительства и разработки полезных ископаемых. Ценность ВКР определяется использованием системного анализа и комплексной оценки результатов инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, умением прогнозировать негативные геодинамические процессы и предлагать мероприятия по снижению их

воздействия на природно-технические системы, умением студента изложить и доказать свои предложения.

Для проведения защиты выпускных (квалификационных) работ приказом ректора университета создается государственная экзаменационная комиссия, председатель которой утверждается министерством образования и науки РФ.

IX. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Обновление ОПОП производится ежегодно (в части состава дисциплин (модулей), установленных вузом в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, в соответствии с ФГОС ВО, и выносится на рассмотрение ученого совета университета.

Изменения в учебный план вносятся решением учёного совета университета.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело (и специализации «Маркшейдерское дело»).

Разработчики ОПОП

Коллектив разработчиков основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 Горное дело

Декан факультета горного дела
и природопользования, доктор
географических наук, профессор

А.Н. Петин

И.о. зав. кафедрой прикладной
геологии и горного дела НИУ «БелГУ»,
кандидат технических наук

И.М. Игнатенко

Профессор кафедры прикладной
геологии и горного дела, доктор
технических наук

Н.А. Пелипенко

Профессор кафедры прикладной
геологии и горного дела, доктор
технических наук, профессор

Е.А. Ермолович

Доцент кафедры прикладной
геологии и горного дела, кандидат
технических наук, доцент

Б.А. Храмцов

Доцент кафедры прикладной
геологии и горного дела, кандидат
технических наук

В.Я. Анцибор

Доцент кафедры прикладной
геологии и горного дела, кандидат
технических наук

А.А. Ростовцева

Заведующий отделом геологии и
геоинформатики ОАО «ВИОГЕМ»,
доктор геолого-минералогических наук

В.А. Дунаев