

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»

**Методические материалы**  
по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки  
«Горное дело и управление производством»

**1.3. Планируемые результаты обучения**

Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими **профессиональными компетенциями** (ПК)

<p>1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника Выпускник готовится к следующим видам деятельности: <u>Производственно-технологическая, организационно-управленческая, информационно-аналитическая, проектная</u> указываются один или несколько видов деятельности Уровень квалификации <u>горный инженер</u></p> <p>2. Планируемые результаты обучения Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:</p>	
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ПК 1.1.	готовность 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
ПК 1.2.	демонстрировать пользование компьютером как средством управления и обработки информационных массивов
ПК 1.3.	способность 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

ПК 1.4.	владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-7);
ПК 1.5.	владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
ПК 1.6.	владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
ПК 1.7.	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
ПК 1.8.	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 1.9.	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 1.10.	способностью определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
ПК 1.11.	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
ВД 2	<b>ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>
ПК 2.1.	владение методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
ПК 2.2.	владение законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
ПК 2.3.	способность 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 2.4.	способность проектировать организационную структуру, осуществлять распределение полномочий и ответственности на основе их делегирования

ПК 2.5.	готовность к разработке процедур и методов контроля
ПК 2.6.	способность использовать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач
ПК 2.7.	способность эффективно организовать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды
ПК 2.8.	готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
ПК 2.9.	способность выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
ПК 2.10.	способность оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений
	способность использовать основные методы финансового менеджмента для стоимостной оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия решений по финансированию, формированию дивидендной политики и структуре капитала
ПК 2.11.	владеть современными технологиями управления персоналом
ПК 2.12.	способностью планировать операционную (производственную) деятельность организаций
ПК 2.13.	владеть методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения
ПК 2.14.	готовностью участвовать во внедрении технологических и продуктовых инноваций
ПК 2.15.	знанием современных концепций организации операционной деятельности и готовностью к их применению
ПК 2.16.	знанием современной системы управления качеством и обеспечения конкурентоспособности
ВД 3	<b>ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>
ПК 3.1.	способность к экономическому образу мышления
ПК 3.2.	способность оценивать воздействие макроэкономической среды на функционирование организаций и органов государственного и муниципального управления
ПК 3.3.	понимание основных мотивов и механизмы принятия решений органами государственного регулирования

ПК 3.4.	знание экономических основ поведения организаций, иметь представление о различных структурах рынков и способностью проводить анализ конкурентной среды отрасли
ПК 3.5.	умение проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
ПК 3.6.	способность анализировать финансовую отчетность и принимать обоснованные инвестиционные, кредитные и финансовые решения
ПК 3.7.	способность оценивать эффективность использования различных систем учета и распределения затрат; иметь навыки калькулирования и анализа себестоимости продукции и способностью принимать обоснованные управленческие решения на основе данных управленческого учета
ПК 3.8.	способность проводить анализ операционной деятельности организации и использовать его результаты для подготовки управленческих решений
ВД 4	<b>ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>
ПК 4.1.	готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ПК 4.2.	способность разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов 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 4.3.	готовность демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ПК 4.4.	готовность 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 4.5.	способность обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых
ПК 4.6.	владение законодательными основами обеспечения промышленной безопасности, использовать нормативные документы по вопросам

	промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых
ПК 4.7.	способность разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых
Слушатель должен обладать общими (общекультурными) компетенциями (ОК):	
Код	Наименование общепрофессиональных компетенций и (или) общих (общекультурных) компетенций или универсальных компетенций
ОК 1	умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ОК 2	владение методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОК 3	осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК 4	умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
ОК 5	способность находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность
ОК 6	готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе
ОК 7	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОК 8	способность осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации
ОК 9	способность учитывать последствия управленческих решений и действий с позиции социальной ответственности

### 3.5. Учебно-методическое обеспечение программы

#### *Рекомендуемая литература*

#### *Нормативные акты*

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых" 2013 г.
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в угольных шахтах" 2013 г.

3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при взрывных работах" 2013 г.
4. Трудовой кодекс РФ.

### ***Монографии и учебные пособия***

1. Багазеев В.К., Валиев Н.Г., Кокарев К.В. Основы подземной геотехнологии: учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2015. – 198 с.
2. Ломоносов Г. Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений. - 2-е изд. - М.: Изд. "Горная книга", 2013. - 517 с.
2. Казикаев Д. М. Геомеханика подземной разработки руд. М., МГГУ, 2009, -540 с.
3. Корнилков М. В. Разрушение горных пород взрывом. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008-202 с.
4. Кутузов Б. Н. Методы ведения взрывных работ. Ч. 1. Разрушение горных пород взрывом: Учебник. - 2-е изд. - 2009. - 471 с.
5. Кутузов Б. Н. Методы ведения взрывных работ. Ч.2. Взрывные работы в горном деле и промышленности: Учебник. - 2008. - 512 с.
6. Латышев О. Г., Петрушин А. Г., Азанов М. А. Промышленные взрывчатые материалы. Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2009. - 221 с.
7. Единые правила безопасности при взрывных работах (ПБ 13-407-13).
8. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке полезных ископаемых, 2013 г.
9. Правила безопасности в угольных шахтах, 2013 г.
10. Правила безопасности при строительстве подземных сооружений ПБ 03-428-02.
11. Валиев Н.Г., Стряпунин В.В. Расчёт параметров и процессов подземных горных работ: лабораторный практикум. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. 72 с.
12. Именитов В.Р. Процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений: Учебное пособие для вузов. 3-е изд, перераб. и доп. М.: Недра, 1984. 504 с.
13. Шестаков В.А. Проектирование горных предприятий. М.: Изд-во МГГУ, 2003. 795 с.
14. Анистратов Ю. И., Анистратов К. Ю. Технология открытых горных работ. – М.: ООО «НТЦ Горное дело», 2008. – 472 с., илл.
15. Экономика организации (предприятия, фирмы) учебник / под ред. Б. Н. Чернышева, В. Я. Горфинкеля. - М.: Вузовский учебник, 2008. - 536 с
16. Голубков Е. Л. Основы маркетинга. – М.: Финпресс, 2009.
17. Макарова И. К. Управление человеческими ресурсами в российских организациях. – М., 2000.
18. Общий и специальный менеджмент: Учеб. пособие: в 2 ч./ Под ред. А. Л. Гапоненко и А. П. Панкрухина. Ч. 1. – М.: Изд-во РАГС, 2007.

19. Панкрухин А. Л. Маркетинг: Учебник. – М., 2009
20. Дятлов Е. В. Современные методы управления персоналом: Учебник для вузов. – М.: ОЛБИС, 2005. – 264 с.
21. Финансы, денежное обращение и кредит. Под ред. проф. Сенчагова В. К., М.: Финансы и статистика, 2009.
22. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс: учебник /Ф. Котлер, Келлер К.Л.; пер. с англ., 2008. – 480 с.
23. Жуков В.Г. Маркетинг: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2009. 232 с.

***Учебно-методические материалы, предоставляемые в качестве раздаточного материала***

Номер дисциплины	Название дисциплины	Наименование учебно-методических материалов	Форма представления	Кол-во
1	Основы горного дела	Тесты	Электронный ресурс и печатное издание	10 стр.
		Конспект лекций		
		Презентация лекций		
2	Управление качеством продукции горного производства	Конспекты лекций	Электронный ресурс	20 стр.
		Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	15 стр.
3	Проведение и крепление выработок	Конспект лекций	Электронный ресурс	20 стр.
		Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	10 стр.
		Задание для самостоятельной работы	Электронный ресурс	1 стр.
4	Информационные технологии в горном деле	Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	14 стр.
		Презентация лекций	Электронный ресурс	20 слайдов
5	Буровзрывные работы	Конспект лекций	Электронный ресурс	44 стр.
		Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	102 стр.
		Презентация лекций	Электронный ресурс	15 слайдов
6		Презентация лекций	Электронный ресурс	35 слайдов

	Вскрытие и подготовка месторождений	Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	20 стр.
7	Системы разработки	Презентация лекций	Электронный ресурс	48 слайдов
		Тексты нормативно-правовых актов	Электронный ресурс	30 стр.
		Задание для самостоятельной работы	Электронный ресурс	1 стр.
8	Подземный транспорт и подъем	Презентация лекций	Электронный ресурс	67 слайдов
		Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	20 стр.
		Задание для самостоятельной работы	Электронный ресурс	3 стр.
9	Открытые горные работы	Презентация лекций	Электронный ресурс	30 слайдов
		Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	28 стр.
		Задание для самостоятельной работы	Электронный ресурс	10 стр.
10	Геомеханическое обеспечение горных работ	Презентация лекций	Электронный ресурс	24 слайдов
		Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	20 стр.
11	Процессы подземных горных работ	Конспект лекций	Электронный ресурс	26 стр.
		Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	40 стр.
12	Водоотлив, механическое и энергетическое оборудование шахт	Конспект лекций	Электронный ресурс	26 стр.
		Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	40 стр.
13	Охрана труда и промышленная безопасность	Конспект лекций	Электронный ресурс	26 стр.
		Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	40 стр.
14	Управление предприятием	Конспект лекций	Электронный ресурс	26 стр.

		Авторские материалы лектора (научные статьи, тезисы, разработки)	Печатное издание	40 стр.
--	--	--	---------------------	---------

#### 4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Промежуточная аттестация проводится в форме:

**а) Зачета** (собеседования по изучаемой дисциплине, написания эссе или исследовательских, творческих работ по изучаемым дисциплинам)

– **оценка «зачтено»** выставляется слушателю, если слушатель ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций;

– **оценка «не зачтено»** выставляется слушателю, если слушатель не ориентируется в теоретическом материале; не знает основных понятий излагаемой темы, не умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, не демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение показателей формируемых компетенций.

**б) Экзамена** по контрольным вопросам в форме собеседования/коллоквиума.

##### Примерные критерии оценивания знаний слушателей на экзамене

5 «отлично»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
4 «хорошо»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -возможны единичные ошибки, исправляемые самим слушателем после замечания преподавателя; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
3	-затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации;

«удовлетворительно» (зачтено)	-неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; -выполнение заданий при подсказке преподавателя; - затруднения в формулировке выводов.
2 «неудовлетворительно»	- неправильная оценка предложенной ситуации; -отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий.

Итоговая аттестация проводится в форме **выпускного квалификационного экзамена**.

### **Примерные вопросы для выпускного квалификационного экзамена**

1. Основные горнотехнические понятия и элементы карьера
2. Процессы подземных горных работ
3. Система разработки, их классификация
4. Цели, задачи и основные принципы маркетинга. Функции маркетинга
5. Технология шарошечного бурения скважин
6. Шахтный транспорт
7. Первоочередные меры, принимаемые персоналом, в связи с несчастным случаем на производстве.
8. Проектирование и внедрение норм корпоративной культуры на предприятии
9. Горные выработки (подземные, открытые)
10. Системы разработки месторождений открытым способом
11. Порядок расследования легких несчастных случаев
12. Характеристики современного успешного предприятия, особенности управления производственным предприятием
13. Характерные особенности, достоинства и недостатки открытых горных работ
14. Шахтный транспорт
15. Порядок расследования групповых несчастных случаев
16. Структурный, процессный и системный подход в управлении
17. Технология вращательного (шнекового) бурения скважин
18. Понятие физико-технической геотехнологии
19. Правила применения технических устройств на опасных производственных объектах
20. Структурные «императивы» и принципы структурного дизайна
21. Технология ударно-вращательного (пневмо-ударного) бурения скважин
22. Подготовка месторождений при подземной разработке МПИ
23. Порядок расследования легких несчастных случаев на опасном производственном объекте

24. Функции менеджмента. Классические принципы управления А. Файоля. Цикл Деминга.
25. Технология огневого бурения скважин
26. Крепление горных выработок
27. Классификация опасных производственных объектов
28. Структура власти. Формы и источники власти руководителя
29. Конструкция и параметры взрывных скважин на карьерах
30. Закладочные работы
31. Идентификация опасных производственных объектов
32. Определение менеджмента. Основные функции менеджмента
33. Виды выемочно-погрузочного оборудования и условия их применения
34. Системы разработки II класса (по классификации Именитова В.Р.) при подземной разработке МПИ.
35. Понятие об авариях и инцидентах
36. Место менеджмента в совокупности компетенций современного руководителя
37. Параметры экскаваторных забоев при работе мехлопат в мягких породах
38. Системы разработки I класса при подземной разработке МПИ (по классификации В.Р.Именитова)
39. Требования к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности
40. Взаимосвязь ролей руководителя «Лидер – Менеджер»
41. Параметры экскаваторных забоев при работе мехлопат в скальных породах
42. Системы разработки III класса при подземной разработке МПИ (по классификации В.Р.Именитова)
43. Горные выработки
44. Уровни ответственности руководителя.
45. Параметры забоев при выемке пород драглайнами
46. Специальные методы добычи полезных ископаемых
47. Основные отличия и особенности разработки рудных месторождений от угольных
48. Проблемный анализ и задачи руководителя по депроблематизации деятельности компании
49. Значение, особенности и виды карьерного транспорта
50. Требования к системам разработки
51. Основные факторы, влияющие на качество полезного ископаемого
52. Мотивация и стимулирование – сходства и отличия.
53. Технологическая характеристика карьерного автотранспорта
54. Специальные методы добычи полезных ископаемых

55. Управленческие решения как основа деятельности руководителя. Особенности решений, типы решений, современные модели и стили принятия решений
56. Технологическая характеристика конвейерного транспорта
57. Понятие об удароопасности месторождений
58. Горные породы и полезные ископаемые
59. Характеристики современного успешного предприятия, особенности управления производственным предприятием
60. Технологическая характеристика комбинированных видов карьерного транспорта
61. Крепление горных выработок
62. Понятие о горном предприятии
63. Проектирование и внедрение норм корпоративной культуры
64. Технология плужного отвалообразования при железнодорожном транспорте
65. Действие персонала горного предприятия при возникновении несчастных случаев
66. Системы разработки, их классификация
67. Экономика горного производства.
68. Технология экскаваторного отвалообразования при железнодорожном транспорте.
69. Налог на добычу полезных ископаемых. Понятие и современная нормативно-правовая база.
70. Технология бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте.
71. Проведение подземных горных выработок
72. Понятие качества продукции горного предприятия
73. Маркетинговая деятельность горного предприятия.
74. Основные параметры отвалов
75. Проветривание подземных горных выработок
76. Порядок расследования легких несчастных случаев на опасном производственном объекте
77. Специфика обучения персонала горного предприятия. Требования РТН к образованию и квалификации сотрудников горных предприятий.