

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ СО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМ И.И. ПОЛЗУНОВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ СО

«Уральский государственный

колледж имени

И.И.Ползунова»,

Е.А.Рыбаков



2018 г.

Дополнительное образование

Программа повышения квалификации

**«Право технического руководства горными работами на
месторождениях, разрабатываемых подземным способом»**

Екатеринбург 2018

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ КУРСОВ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ КУРСОВ

1.1. Область применения программы

Программа повышения квалификации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», входящей в состав укрупненной группы 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело, геодезия», с учётом квалификационных требований, предъявляемых к специалистам, отвечающим за техническое руководство горными работами на месторождениях, разрабатываемых подземным способом и развитию соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.

ПК 1.3. Контролировать ведение работ по обслуживанию горно- транспортного оборудования на участке.

ПК 1.4. Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.

ПК 1.5. Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

1.2. Цели и задачи программы– требования к результатам освоения программы

С целью совершенствования указанного вида профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями слушатели в ходе освоения программы должны:

иметь практический опыт:

1. Пользоваться индивидуальными средствами защиты.
2. Оказывать доврачебную помощь.
3. Знать технологическую терминологию горных работ.
4. Выемку полезного ископаемого по ситуационному плану.
5. Разбираться и анализировать схемы вскрытия, подготовки и очистных работ шахт.
6. Технологические схемы проведения выработок.
7. Определять параметры рудничной атмосферы.

уметь:

- рассчитать прочностные размеры элементов крепи.
- рассчитать площадь поперечного сечения выработки;
- рассчитать организацию горнопроходческих работ.
- для заданных горно-геологических условий выбрать наиболее оптимальный вариант вскрытия.
- выбрать способ подготовки;
- определить коэффициент подготовки.
- рассчитать шпуровую отбойку;

- рассчитать сетку скважин на отбойку слоя в блоке.
- рассчитать шпуровую отбойку;
- рассчитать сетку скважин на отбойку слоя в блоке.
- организовать работу в сложных и опасных горно-геологических условиях по наряду-допуску, с разработкой дополнительных мер по безопасности условий труда;
- контролировать соблюдение правил безопасности и выполнение работ по наряду в соответствии с технологическими картами и проектами;
- проводить инструктаж по безопасному ведению работ на участке;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- составить акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1;
- соблюдать правила технической эксплуатации горно-транспортного оборудования, правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- использовать экобиозащитную технику.

знать:

- гипотезу проф.Протоdjeяконова о горном давлении;
- расчетные формулы для определения величины горного давления
 - виды крепежных материалов, условия их применения, технологию приготовления бетона, железобетона, их достоинства и недостатки.
 - конструкции крепи из различных крепежных материалов горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок.
 - формы и размеры поперечного сечения горизонтальных и восстающих выработок;
 - операции проходческого цикла;
 - технологические схемы проведения выработок;
 - классификацию околоствольных дворов;
 - назначение камер околоствольного двора;
- способы проходки камер большого поперечного сечения
 - форму и размеры поперечного сечения стволов шахты;
 - оборудование, применяемое при строительстве стволов шахт;
 - технологические схемы и способы проходки стволов шахт;
 - способы и схемы углубки стволов шахт.
 - основные стадии разработки месторождений и их назначение;
 - основную терминологию подземного способа разработки;
- понятие о потерях и разубоживании
 - цель вскрытия;
 - классификацию способов вскрытия;
 - простые способы вскрытия;
 - комбинированные способы вскрытия;
 - статьи затрат при сравнении вариантов вскрытия;
 - назначение подготовительных работ;
 - назначение нарезных выработок;
 - показатели подготовительных и нарезных работ;
 - способы и методы отбойки полезного ископаемого;
 - способы и схемы доставки полезного ископаемого в блоке;
 - способы поддержания выработанного пространства;
 - состав атмосферного воздуха;
 - ядовитые примеси рудничного воздуха и их действие на живой организм;
 - состав и свойства рудничной пыли.
 - понятие «депрессия»;
 - способы проветривания тупиковых забоев;
 - способы проветривания очистных блоков;

- способы и схемы проветривания шахт.
- основы законодательства в области охраны труда;
- средства индивидуальной защиты от воздействия вредных производственных факторов;
- правила безопасности при ведении горных и взрывных работ;
- правила проведения замеров состояния рудничной атмосферы;
- правила охраны природы и недр при ведении горных работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

всего –184 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателей – 120 часов;
- самостоятельной работы слушателей – 64 часа;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы является повышение квалификации слушателями по виду профессиональной деятельности **«Право технического руководства горными работами на месторождениях, разрабатываемых подземным способом»**, в том числе развитие профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.
ПК 1.2.	Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.
ПК 1.3.	контролировать ведение работ по обслуживанию горно-транспортного оборудования на участке.
ПК 1.4.	Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.
ПК 1.5	Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.1. Тематический план программы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов программы*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение программы				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка слушателя			Самостоятельная работа слушателя	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
	Подземная разработка рудных и нерудных месторождений	120	70	12		50	
ПК 1.1. - ПК 1.5.	Раздел 1. Горные работы, проведение и крепление горных выработок	52	28	6		24	
ПК 1.1.-ПК 1.3.	Раздел 2.Подземная разработка рудных и нерудных месторождений	48	28	6		20	
ПК 1.3.-ПК 1.4.	Раздел 3. Рудничная вентиляция	18	12	-		6	
	Промышленная безопасность	64	50	8		14	
ПК 2.1.-ПК 2.4.	Раздел 1Общие вопросы промышленной безопасности и охраны труда	18	14	2		4	
ПК 2.2.- ПК 2.3.	Раздел 2. Производственная санитария	13	11	2		2	
ПК 3.1-ПК 3.3. ПК 2.3.-ПК 2.4.	Раздел 3.Обеспечение безопасности при разработке рудных и нерудных месторождений	30	22	4		8	
ПК 4.1.	Раздел 4. Охрана окружающей среды при разработке месторождений полезных ископаемых	3	3	-		-	
Всего		184	120	20		64	

3.2. Содержание обучения по программе

Наименование разделов программы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа слушателей, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Подземная разработка рудных и нерудных месторождений			
Раздел 1. Горные работы, проведение и крепление горных выработок	Содержание учебного материала	52	
	1. Давление горных пород	2	1
	2. Материалы для рудничного крепления	2	1
	3. Конструкции рудничной крепи	6	1
	4. Проведение и крепление горизонтальных и наклонных выработок	34	1
	5. Проведение горных выработок и камер околоствольного двора	4	1
	6. Проведение и крепление вертикальных горных выработок	4	1
	Практические занятия	6	
	1. Конструкции рудничной крепи	2	
	2. Проведение и крепление горизонтальных и наклонных выработок	4	
Раздел 2. Подземная разработка рудных и нерудных месторождений	Содержание учебного материала	48	
	1. Основные положения разработки рудных и нерудных месторождений	2	1
	2. Вскрытие рудных и нерудных месторождений	4	1
	3. Подготовка месторождений к очистной выемке	2	1
	4. Основные производственные процессы очистной выемки	4	1
	5. Системы подземных разработок	36	1
	Практические занятия	6	
	1. Основные производственные процессы очистной выемки	2	
2. Системы подземных разработок	4		
Раздел 3. Рудничная вентиляция	Содержание учебного материала	18	
	1. Рудничная атмосфера	4	1
	2. Техника вентиляции шахт	14	1

Промышленная безопасность		64	
Раздел 1. Общие вопросы промышленной безопасности и охраны труда	Содержание учебного материала	18	
	1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда	2	1
	2. Система управления промышленной безопасностью	12	1
	3. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение охраны труда и окружающей среды	2	1
	Практические занятия	2	
1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда	2		
Раздел 2. Производственная санитария	Содержание учебного материала	13	
	1. Защита от вредных производственных факторов	2	1
	2. Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание на горных предприятиях	9	1
	Практические занятия	2	
1. Защита от вредных производственных факторов	2		
Раздел 3. Обеспечение безопасности при разработке рудных и нерудных месторождений	Содержание учебного материала	30	
	1. Обеспечение безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом	8	1
	2. Обеспечение безопасности при взрывных работах	16	1
	3. Основы пожарной безопасности и горноспасательного дела.	2	1
	Практические занятия	4	
	1. Обеспечение безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом	2	
2. Основы пожарной безопасности и горноспасательного дела.	2		
Раздел 4. Охрана окружающей среды при разработке месторождений полезных ископаемых	Содержание учебного материала	3	
	1. Правовое обеспечение охраны окружающей среды	2	1
	2. Состояние, проблемы, перспективы охраны окружающей среды в горнорудной промышленности	1	1
Всего		184	

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Горного дела» .

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета
«Горное дело»

- посадочные места по количеству слушателей - 30
- рабочее место преподавателя- 1
- персональные компьютеры- 1
- комплект учебно-наглядных пособий- 4

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная доска;
- чертежные приспособления;
- перфораторы;
- буры;
- коронки;
- планшеты;
- макеты;
- кинопроектор “Радуга”;
- учебные фильмы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Шехурдин В.К. Проведение и крепление подземных горных выработок. М.: Недра, 1991.
2. Шехурдин В.К. задачник по проведению и креплению подземных горных выработок - М.: Недра, 1995.
3. Проведение горизонтальных горно-разведочных выработок скоростным методом. М.: Недра, 1989.
4. Агошков М.И. и др. Разработка рудных и нерудных месторождений. М.: Недра, 1983.
5. Именитов В.Р. Процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений М.: Недра, 1978.
6. Именитов В.Р. Технология, механизация и организация производственных процессов при подземной разработке рудных месторождений. М.: Недра, 1973.
7. Справочник по рудничной вентиляции под редакцией К.З. Ушакова. М.: Недра, 1977.
8. Ушаков К.З. и др. Аэрология горных предприятий. М.: Недра, 1987.
9. Харев А.А. Рудничная вентиляция и борьба с подземными пожарами. М.: Недра, 1985.
10. Умнов А.Е. Охрана труда и противопожарная защита в горнорудной промышленности. – М.: Недра, 1985.

11. Конституция Российской Федерации. – М.: 1994.
12. Трудовой кодекс Российской Федерации. – Екатеринбург, 2002.
13. Федеральный закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Российская газета от 30.07.1997.
14. Умнов А.Е. Охрана природы и недр в горной промышленности. – М.: Недра, 1990.
15. Певзнер М.Е., Костовецкий В.П. Экология горного производства. – М.: Недра, 1990.
16. Закон об охране окружающей среды. Российская газета от 03.03.1992.
17. Закон о недрах. Российская газета от 05.05.1992.
18. Гладков Ю.А., Крохалев Б.Г. Горноспасательное дело в шахтах и рудниках. – М.: ПолиМедиа, 2002.
19. Приказ от 11 декабря 2013г. № 599. Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности” Правила безопасности при ведение горных работ и переработке твердых полезных ископаемых”.
20. Приказ от 16 декабря 2013г. № 605. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности” Правила безопасности при взрывных работах”.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по программе: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты (развитые профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1. Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ	- демонстрация точности и скорости чтения горно-геологических чертежей;	экспертная оценка на практическом занятии
	- обоснование выбора технологических схем ведения горных и взрывных работ;	экспертная оценка при выполнении курсовых проектов
	- демонстрация качества анализа технологической документации участка горных и взрывных работ;	экспертная оценка на практическом занятии
	- обоснование выбора технологического оборудования для ведения горных и взрывных работ;	экспертная оценка при выполнении курсовых проектов

ПК.1.2. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией	- демонстрация точности и скорости чтения горных чертежей и схем;	электронная оценка на практическом занятии
	- демонстрация качества анализа технической документации на ведение горных и взрывных работ;	экспортная оценка на практическом занятии
	- демонстрация последовательности и продолжительности выполнения технологических процессов в горнопроходческих и очистных забоях;	экспортная оценка при защите курсовых проектов
	- разработка основных мероприятий по обеспечению безопасных условий труда горнорабочих участка;	экспертная оценка на практическом занятии
	- продемонстрировать основные направления совершенствования горнопроходческих и очистных работ на участке.	экспертная оценка на экзамене
ПК.1.3 Контролировать ведение работ по обслуживанию горно-транспортного оборудования на участке	- изложение условий применения оборудования, основных узлов, технологических схем работы, достоинств и недостатков;	экспертная оценка на практическом занятии
	- демонстрация правил эксплуатации горно-транспортного оборудования;	экспертная оценка на экзамене
	- демонстрация анализа схем электроснабжения участка шахты;	экспертная оценка на практическом занятии
	- демонстрация правил эксплуатации электрооборудования;	экспертная оценка на экзамене
	- демонстрация правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок;	экспертная оценка на практическом занятии
	- демонстрация контроля за состоянием технологического и горно-транспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов;	экспертная оценка на практическом занятии

	- оформлять проекты ведения горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ;	экспертная оценка на курсовом проектировании
	- выполнять проектирование технологических схем проведения горных выработок;	экспертная оценка на курсовом проектировании
	- выполнять проектирование ведения очистных работ в блоке;	экспертная оценка на курсовом проектировании
	- выполнять проектирование вентиляции шахты.	экспертная оценка на практическом занятии
ПК.1.4. Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов	- выполнять контроль параметров рудничной атмосферы;	экспертная оценка на практическом занятии
	- выполнять маркшейдерские съемки на поверхности и в горных выработках;	экспертная оценка на практическом занятии
	- демонстрировать умение читать схемы систем автоматизации и энергоснабжения;	экспертная оценка на практическом занятии
	- демонстрировать знание устройств, назначение, принцип действия основных элементов систем горной автоматизации.	экспертная оценка на практическом занятии
ПК 1.5. Обеспечивать выполнение плановых показателей участка	- демонстрировать знания расчета объемов горнопроходческих и очистных работ на участок;	экспертная оценка на практическом занятии
	- демонстрировать умение расчета комплексной нормы выработки и расценки;	экспертная оценка на практическом занятии
	- демонстрировать умение расчета производственной программы на месяц по участку;	экспертная оценка на курсовом проектировании

	- демонстрировать умение расчета затрат на заработную плату рабочих, материалов, энергии и амортизации оборудования;	экспертная оценка на практическом занятии
	- демонстрировать знание факторов влияющих на производительность труда рабочих и оборудования.	экспертная оценка на практическом занятии

Формы оценки результативности обучения

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильности ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно