



Некоммерческое частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования

«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬ»

ПРИНЯТА:
Решением Педагогического совета
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»

Протокол №1 от «10» января 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»

А.В. Прикмета

Дополнительная профессиональная образовательная
программа профессиональной переподготовки

Открытые горные работы

Объем 256 академических часов

г. Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1. Нормативно-правовые основы разработки и реализации программы	3
1.2. Цель реализации программы	3
1.3. Планируемые результаты обучения	3
1.4. Категория слушателей	5
1.5. Формы обучения и сроки освоения	5
Раздел 2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	6
Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
3.1. Учебный план	7
3.2. Рабочие программы разделов модулей	7
3.2.1. Рабочая программа раздела 1	7
3.2.2. Рабочая программа раздела 2	8
Раздел 4. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ	14
Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
Раздел 6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	17

Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки и реализации программы

Дополнительная профессиональная образовательная программа профессиональной переподготовки «Открытые горные работы» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013 г. N 499 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
4. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 23.08.2017 г. N 816.
5. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждённые Минобрнауки России 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн).
6. Профессиональный стандарт «Горнорабочий», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 января 2017 года N 52н.
7. Положение об организации образовательной деятельности по программам дополнительного профессионального образования, реализуемым в НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель».
8. Положение об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения, по образовательным программам, реализуемым в НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель».
9. Положение о библиотечном фонде АНО НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель».
10. Положение о промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель» и иные.

1.2. Цель реализации программы

Цель программы: программа направлена на получение знаний и умений, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации в сфере очистной выемки полезного ископаемого для его дальнейшей переработки или использования.

1.3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся:

Должен знать:

- Порядок и способы подготовки дорог для передвижки экскаваторов, отвальных мостов и отвалообразователей
- Габариты железнодорожных путей

- Приемы работ при зачистке откосов и оборке забоя
- Угол естественного откоса полезного ископаемого и породы
- Общие представления о физических свойствах горных пород
- Типы экскаваторов, отвальных мостов и отвалообразователей и правила работы вблизи них
- Приемы и правила пользования приспособлениями, применяемыми при передвижке, установке, наращивании конвейеров
- Назначение дренажных канав и приемных колодцев, способы проведения и крепления их
- Правила обращения с взрывчатыми материалами
- Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов, способы их выявления и устранения в соответствии со своей компетенцией
- Основы слесарного и плотницкого дела в объеме, необходимом для выполнения работ
- Правила выполнения такелажных работ
- Правила оказания первой помощи пострадавшим
- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий горного предприятия
- Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при вскрышных и добычных работах на карьерах и в угольных разрезах
- Назначение, схема расположения, устройство, принципы работы и технические характеристики обслуживаемых конвейеров, перегрузочных устройств, отражателей, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, используемых в зоне ответственности
- Инструкции по обслуживанию оборудования, механизмов и устройств, применяемых в технологическом процессе открытой добычи полезных ископаемых
- Назначение и правила применения специальных устройств, приспособлений и инструмента при обслуживании конвейеров и производстве дренажных работ
- Типы экскаваторов, отвальных мостов и отвалообразователей и правила работы вблизи них
- Назначение и свойства применяемых смазочных материалов
- Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов, способы их выявления и устранения в соответствии со своей компетенцией
- Основы слесарного дела в объеме, необходимом для обслуживания транспортных средств, технологического оборудования и механизмов на вскрышных и добычных работах в карьерах (разрезах)
- Правила оказания первой помощи пострадавшим
- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий горного предприятия
- Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при вскрышных и добычных работах на карьерах и в угольных разрезах

Должен уметь:

- Оценивать целостность ограждений, работоспособность средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения на рабочем участке
- Выявлять и устранять несоответствия трассы доставки взрывчатых материалов и

- мест ведения взрывных работ установленным требованиям к местам ведения горных работ
- Устанавливать ограждения и предупредительные знаки
 - Применять механизмы, инструмент и специальные приспособления для расчистки площадок, очистки габаритов железнодорожных путей и автодорог, подготовки взрывных скважин
 - Выполнять плотничьи работы
 - Применять подъемные механизмы и приспособления для передвижки, установки, наращивания конвейеров
 - Пользоваться инструментом и специальными приспособлениями при очистке горловины всасывающего насоса, канав, приемного колодца
 - Регулировать распределение потока пульпы и уровень водосливных колодцев и отстойников на гидроотвале
 - Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
 - Оказывать первую помощь пострадавшим
 - Выявлять визуально и (или) с использованием приборов отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений
 - Применять специальный инструмент и приспособления при устранении неисправностей, наращивании и ремонте ленточных конвейеров
 - Производить опробование ленточных конвейеров после их монтажа или наращивания
 - Применять специальные устройства и приспособления для очистки горловины всасывающего насоса, всасывающих рукавов, колосникового грохота над зумфом и устранения воздушных пробок
 - Удалять из пульпы вручную или с помощью приспособлений посторонние крупные предметы
 - Проверять чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям
 - Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях

1.4. Категория слушателей

Категория слушателей: К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.5. Формы обучения и сроки освоения

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

Продолжительность обучения: 256 академических часов.

Режим занятий: как правило, 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение. Практическое обучение организовано, как правило, в форме производственной практики в профильной организации в соответствии с договором о практической подготовке между УЦ и профильной организацией.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Освоение дополнительной профессиональной программы завершается итоговой аттестацией – защитой выпускной квалификационной работы или междисциплинарным экзаменом.

Выдаваемые документы: Лицам, освоившим образовательную программу в полном объеме, выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

Профессиональная деятельность в сфере ведения технологических процессов при добыче полезных ископаемых открытым способом на производственном участке.

Раздел 2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и нерабочих праздничных дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Практическое обучение в профильной организации проводится в соответствии с графиком рабочего времени слушателя.

недели	1 неделя					2 неделя				
дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
количество часов	8	8	8	8	2	8	9	9	9	9
вид занятий	ТЗ, ПЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ, ПА	ТЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ
недели	3 неделя					4 неделя				
дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
количество часов	9	9	9	9	9	5	8	8	8	8
вид занятий	ТЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ	ПЗ, ПА	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП
недели	5 неделя					6 неделя				
дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
вид занятий	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП
недели	7 неделя									
дни	1	2	3	4	5					
количество часов	8	8								
вид занятий	ПП	ПА								

ТЗ – теоретические занятия
 ПЗ – практические занятия
 ПА – промежуточная аттестация
 ПП – производственная практика
 ИА – итоговая аттестация

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Организация строительного производства»

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	123	115	8	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общепрофессиональные дисциплины»	40	36	4	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	83	79	4	Промежуточная аттестация
2	Практическое обучение	125	-	125	Зачет
2.1.	Производственная практика	125	-	125	Отчет
3	Итоговая аттестация	8			Междисциплинарный экзамен/Защита ВКР
	ИТОГО:	256	115	133	

3.2. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

3.2.1. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛА 1 «ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

Учебно-тематический план модуля 1

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО*	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	Модуль 1. Общепрофессиональные дисциплины	40	36	4	40	Промежуточная аттестация
1.1	Основы горного дела	20	16	4	20	
1.2	Технология открытых горных работ	20	20	-	20	
Всего:			40		40	

*ДОТ – дистанционные образовательные технологии, ЭО – электронное обучение

Содержание рабочей программы модуля 1

1.1 Основы горного дела

Общие представления об источниках минеральных ресурсов. Природно-технические системы освоения месторождений полезных ископаемых. Основы разрушения массивов Горных пород. Разработка месторождений полезных ископаемых открытым способом. Разработка месторождений полезных ископаемых подземным способом. Комбинированная разработка рудных месторождений. Специальные методы разработки месторождений. Общие положения разработки нерудных полезных ископаемых и штучного камня. Разработка месторождений нефти и газа. Разработка месторождений горно-химического сырья. Основы обогащения (первичной переработки) полезных ископаемых. Общие сведения об экологических проблемах освоения недр.

Практическое занятие: Изучение законодательства в сфере горного дела.

1.2 Технология открытых горных работ

Технологические процессы. Общие сведения о технологии открытых горных работ. Подготовка горных пород к выемке. Выемочно-погрузочные работы. Перемещение карьерных грузов. Отвалообразование вскрышных пород. Технология открытых горных работ. Вскрытие карьерных полей. Системы разработки, технологические схемы и комплексы. Разработка горизонтальных и пологопадающих месторождений. Разработка наклонных и крутопадающих залежей. Разработка месторождений строительных горных пород. Технология и механизация разработки горных пород гидравлическим способом.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2

Учебно-тематический план модуля 2

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	В том числе		Обучение с использованием ДОТ, ЭО*	Формы контроля
			ГЗ	ПЗ		
2	Модуль 2. Специальные дисциплины	83	79	4	83	Промежуточная аттестация
2.1	Геомеханика	9	9	-	9	
2.2	Геодезия и маркшейдерия	9	9	-	9	
2.3	Горные машины и оборудование	9	9	-	9	
2.4	Обогащение полезных ископаемых	9	9	-	9	
2.5	Эксплуатация карьерного оборудования	10	6	4	10	
2.6	Проектирование карьеров. Безопасность на карьерах	10	10	-	10	
2.7	Аэрология карьеров	9	9	-	9	

2.8	Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ	9	9	-	9	
2.9	Экологическое и природно-ресурсное законодательство	9	9	-	9	
Всего		83			83	

*ДОТ – дистанционные образовательные технологии, ЭО – электронное обучение

Содержание рабочей программы модуля 2

2.1 Геомеханика

Механические свойства горных пород и методы их определения. Теоретические основы геомеханики. Структурные особенности массива горных пород и методы их изучения. Геомеханика открытых горных работ. Геомеханика подземных горных работ. Геомеханика комбинированной и скважинной геотехнологии разработки месторождений. Охрана недр и окружающей среды от вредного влияния горных разработок.

2.2 Геодезия и маркшейдерия

Краткие сведения о построении геодезических сетей и съёмках местности. Основные понятия теории погрешностей измерений. Измерение углов. Измерение длин линий. Нивелирование. Теодолитная, тахеометрическая и мензульная съёмки. Понятие о наземной, воздушной фотограмметрических и спутниковой съёмках. Составление основных топографических чертежей и решение по ним практических задач. Маркшейдерия. Содержание и задачи маркшейдерии. Маркшейдерская графическая документация горнодобывающих предприятий. Основные понятия геометрии недр. Подсчёт запасов полезных ископаемых. Маркшейдерские работы при проектировании горных предприятий и планировании горных работ. Маркшейдерские технологии при строительстве подземных сооружений. Маркшейдерские работы при подземной горной технологии. Маркшейдерские работы при открытой горной технологии. Маркшейдерское обеспечение рационального недропользования. Учёт состояния и движения запасов полезных ископаемых при их разработке. Сдвигание горных пород и земной поверхности под влиянием подземной разработки и охрана сооружений от вредного воздействия горных выработок. Устойчивость бортов карьеров (разрезов) и отвалов.

2.3 Горные машины и оборудование

Рабочий инструмент горных машин и основы теории разрушения углей и горных пород. Горные машины для добычи полезных ископаемых. Горные машины для проведения выработок. Оборудование для гидромеханизации горных работ. Механизация монтажно-демонтажных работ. Техническое обслуживание и ремонт горных машин и оборудования.

2.4 Обогащение полезных ископаемых

Технологические показатели процесса обогащения. Технологические схемы обогащения. Усреднение полезных ископаемых. Методы усреднения. Подготовительные процессы переработки полезных ископаемых. Грохочение. Факторы, влияющие на производительность и эффективность грохочения. Виды грохочения по технологическому назначению. Методы определения гранулометрического состава. Методика проведения ситового анализа. Грохоты. Классификация грохотов. Неподвижные грохоты. Грохоты механического типа. Классификация. Классификаторы. Дробление. Назначение операций

дробления. Способы, степень, стадии дробления. Схемы дробления. Дробилки. Щековые дробилки. Конусные дробилки. Валковые дробилки. Дробилки ударного действия. Измельчение. Барабанные мельницы. Сухое и мокрое измельчение. Достоинства и недостатки. Режим работы мельницы. Схемы измельчения. Основные процессы переработки. Гравитационные процессы обогащения. Классификация гравитационных процессов обогащения. Фракционный анализ. Отсадка. Закономерности падения минеральных зерен в воде и воздухе. Устройство и принцип действия отсадочных машин. Классификация отсадочных машин по способу создания пульсащей воды. Обогащение в тяжелых средах. Тяжелосредный сепаратор с вертикальным элеваторным колесом. Тяжелосредные гидроциклоны. Схемы регенерации разбавленной суспензии. Обогащение в потоках воды на наклонных плоскостях. Обогащение в потоках воды на наклонных плоскостях. Спиральный сепаратор. Концентрационный стол. Флотационные методы обогащения полезных ископаемых. Вспомогательные процессы переработки. Комплексное использование минерального сырья.

2.5 Эксплуатация карьерного оборудования

Техническое обслуживание и ремонт механического оборудования карьеров и эксплуатации. Инженерно-техническая служба по эксплуатации механического оборудования карьеров. Подготовка механического оборудования карьеров и эксплуатации. Оценка технического уровня механического оборудования карьеров. Режимы нагружения основных приводов горных машин. Техническое состояние механического оборудования карьеров. Методы поддержания горных машин в исправном состоянии. Смазка машин и оборудования. Заправка топливом и техническими жидкостями. Ремонт горных машин. Эксплуатация машин и комплексов железнодорожного карьерного транспорта. Организация и расчет основных параметров эксплуатационного хозяйства карьера. Эксплуатация машин и комплексов автомобильного транспорта. Современные методы организации технического обслуживания и ремонта автосамосвалов в карьере. Эксплуатация машин и комплексов карьерного конвейерного транспорта. Эксплуатация и ремонт оборудования перегрузочных комплексов карьера. Техническое обслуживание и ремонт конвейеров. Общие вопросы устройства насосных, вентиляторных и компрессорных установок. Общие вопросы эксплуатации гидравлических машин и установок. Оборудование и эксплуатация водоотливных установок. Режимы работы насосов в системах водоотлива. Устройство и эксплуатация вентиляторных установок. Устройство и эксплуатация компрессорных установок. Механическое оборудование подъемных установок. Эксплуатация подъемных установок.

Практическое занятие: Изучение оборудования для карьеров.

2.6 Проектирование карьеров. Безопасность на карьерах

Категории запасов и кондиции. Категории запасов и прогнозных ресурсов месторождений твердых полезных ископаемых. Подсчет запасов полезных ископаемых и проектное обоснование кондиций. Проектное обоснование кондиций на минеральное сырье. Техничко-экономические обоснования и расчеты параметров кондиций. Порядок оформления, представления и рассмотрения технико-экономических обоснований кондиций. Предпроектные типы обоснований, проект и стадии проектирования карьеров. Проектирование основных параметров карьера. Проектирование вскрытия, систем разработки месторождений и режима горных работ. Проектирование технологий открытых горных месторождений работ и технологических схем. Проектирование технологических процессов. Проектирование охраны окружающей природной среды. Проектирование охраны окружающей природной среды. Проектирование энергоснабжения и генерального.

2.7 Аэрология карьеров

Атмосфера и микроклимат карьеров. Основные источники загрязнения атмосферы карьеров и естественный воздухообмен. Борьба с пылью и газами при взрывных работах. Пылеподавление при выемочно-погрузочных работах. Приборы и методы контроля атмосферы карьеров.

2.8 Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ

Особенности электроснабжения открытых горных работ. Электроснабжение токоприемников на открытых горных разработках. Стационарные подстанции. Распределительные устройства. Низковольтная электрическая аппаратура и схемы дистанционного управления. Высоковольтная электрическая аппаратура. Защита от поражения электрическим током.

2.9 Экологическое и природно-ресурсное законодательство

Экологическое и природно-ресурсное законодательство. Экономическое развитие. Экологический фактор. Экологический контроль. Экологический менеджмент. Документирование деятельности по обеспечению экологической безопасности.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

3.2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАЗДЕЛА 2 «ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
3.1.	Производственная практика	120	-	120	Отчет
3.1.1	Ознакомление с законодательными и иными нормативными правовыми актами в области охраны труда и трудового законодательства, с документацией, определяющей порядок безопасного проведения работ (должностные и рабочие инструкции, инструкции по охране труда по профессии, видам работ, технологические карты и др.)	16	-	16	
3.1.2	Ознакомление с рабочим	8	-	8	

	местом, территорией, расположением и назначением зданий и сооружений, маршрутами движения.				
3.1.3	Подготовка рабочего места, другие действия перед началом, в процессе и после окончания работы.	13	-	13	
3.1.4	Практическая самостоятельная работа под контролем стажирующего лица, по результатам которой принимается решение о возможности допуска работника к постоянной самостоятельной работе.	88		88	
ИТОГО:		125	-	125	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов	Отметка о выполнении/ подпись руководителя практики
1	Ознакомление с законодательными и иными нормативными правовыми актами в области охраны труда и трудового законодательства, с документацией, определяющей порядок безопасного проведения работ (должностные и рабочие инструкции, инструкции по охране труда по профессии, видам работ, технологические карты и др.)	16	
1.1	Вводное занятие. Изучение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, правил внутреннего трудового распорядка в профильной организации Инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности.	16	

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов	Отметка о выполнении/ подпись руководителя практики
2	Ознакомление с рабочим местом, территорией, расположением и назначением зданий и сооружений, маршрутами движения.	16	
3	Подготовка рабочего места, другие действия перед началом, в процессе и после окончания работы.	8	
4	Практическая самостоятельная работа под контролем стажирующего лица, по результатам которой принимается решение о возможности допуска работника к постоянной самостоятельной работе.	85	
4.1	Оценивание целостности ограждений, работоспособность средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения на рабочем участке	5	
4.2	Выявление и устранение несоответствия трассы доставки взрывчатых материалов и мест ведения взрывных работ установленным требованиям к местам ведения горных работ	5	
4.3	Установление ограждения и предупредительные знаки	5	
4.4	Применение механизмов, инструментов и специальных приспособлений для расчистки площадок, очистки габаритов железнодорожных путей и автодорог, подготовки взрывных скважин	5	
4.5	Выполнение плотницких работ	5	
4.6	Применение подъемных механизмов и приспособление для передвижки, установки, наращивания конвейеров	5	
4.7	Использование инструмента и специальных приспособлений при очистке горловины всасывающего насоса, канав, приемного колодца	5	
4.8	Регулирование распределения потока пульпы и уровень водосливных колодцев и отстойников на гидроствале	5	
4.9	Выявление визуально и (или) с использованием приборов отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений	5	

№ пп	Виды работ / задания	Кол-во часов	Отметка о выполнении/ подпись руководителя практики
4.10	Применение специального инструмента и приспособлений при устранении неисправностей, наращивании и ремонте ленточных конвейеров	5	
4.11	Производство опробования ленточных конвейеров после их монтажа или наращивания	5	
4.12	Применение специальных устройств и приспособления для очистки горловины всасывающего насоса, всасывающих рукавов, колосникового грохота над зумфом и устранения воздушных пробок	5	
4.13	Удаление из пульпы вручную или с помощью приспособлений посторонние крупные предметы	5	
4.14	Проверка чистоты, освещенности, пожарной безопасности, электробезопасности рабочих мест на соответствие установленным требованиям	4	
4.15	Применение средств индивидуальной защиты, газозащитной аппаратуры, средств пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях	4	
4.16	Оказание первой помощи пострадавшим	4	
4.17	Оформление отчета о прохождении производственной практики	8	
	ИТОГО	125	

Раздел 4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества освоения программы проводится посредством промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация в разделе «Теоретическое обучение» осуществляется преподавателем, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий; может быть проведена в форме опроса с использованием дистанционных образовательных технологий.

Раздел «Практическое обучение» завершается сдачей слушателями отчета о прохождении производственной практики.

Слушатели, успешно освоившие дополнительную профессиональную программу, допускаются к итоговой аттестации. Итоговая аттестация осуществляется в форме защиты выпускной квалификационной работы или проведения междисциплинарного экзамена.

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель», выдается справка установленного образца об обучении или о периоде обучения.

Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Нормативно-правовая база

1. Приказ от 8 декабря 2020 года N 505 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых».
2. «О внесении изменений в Требования к подготовке, содержанию и оформлению планов и схем развития горных работ, утвержденные приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 537».
3. Приказ «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом» от 10.11.2020 №436.
4. «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по аэрологической безопасности угольных шахт» от 08.12.2020 №506.

Учебная и справочная литература

1. КИМ Н.Х. Аэрология карьеров. Учеб. пособие: -Алматы: КазНТУ,2004. 185с.
2. Марков С.И. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий: учебное пособие в 3-х частях./ - Екибастуз: ЕКИПИ,2011. – 198 с.
3. Бобер Е.А. Основы горного дела Издательство Московского государственного горного университета, Москва, 2006 г., 408 стр.
4. Спичковский В.Н., Вокин В.Н. Спичковская Е.В. Технология открытых горных работ: Учебное пособие / Под редакцией В.Н. Спичковского – 2-ое изд. Перераб. и доб. – Красноярск: СФУ, 2007. – 528 с.
5. М.Б.Нурпеисова, М.А.Иофис, И.В.Милетенко Н. ГЕОМЕХАНИКА: Учебник для вузов. - Алматы: КазНТУ, 2014.-275 с.
6. Федоров Б. Д., Коробченко Ю. В. Основы геодезии и маркшейдерского дела: Учебник для техникумов.—4-е изд., перераб. и доп.— М.: Недра, 1985. 255 с.
7. Сафохин М.С., Александров Б.А., Нестеров В.И. С 12 Горные машины и оборудование: Учеб, для вузов. - М.: Недра, 1995. — 463 с.
8. Секисов, Г. В. С 229 Проектирование карьеров : учебное пособие / Г. В. Секисов, В. С. Алексеев ; [науч. ред. И. Ю. Рассказов]. - Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2017. - 146 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Электронная информационно-образовательная среда НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

Материально-технические условия

Учебный класс, типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком».

г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173, учебный класс, площадью 60 м², с общим количеством посадочных мест 32. Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1
Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций	комплект	1
Моноблок Lenovo	шт	1
Ноутбук Dell	шт	4
Ноутбук ASUS	шт	1
Ноутбук HP	шт	1
Стол офисный	шт	1
Стол рабочий, цвет серый шагрень	шт	1
Стул Самба/хром	шт	8
Телевизор ВВК	шт	1
Кондиционер AERO LITE	шт	1

Требования к квалификации преподавателя

№	Наименование требований	Содержание требований
1	Требования к образованию и обучению	<ul style="list-style-type: none"> - Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). - Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). - При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального

		<p>обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда. - Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.
2	Требования к опыту практической деятельности	Не обязателен
3	Особые условия допуска к работе	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. - Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации <p>Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности</p>

Раздел 6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Освоение дополнительной профессиональной программы предусматривает использование учебно-методических материалов в бумажном и/или электронном виде в соответствии с программой обучения «Открытые горные работы».

Учебно-методические материалы в электронном виде размещены на Учебном портале дистанционного обучения НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель».

Учебный портал позволяет использовать следующие ресурсы:

- теоретические материалы для изучения (файлы справочных и лекционных материалов для теоретического обучения, ссылки на записи лекций, на внешние сайты и т.д.);

- методические материалы для выполнения практических работ в соответствии с учебно-тематическим планом программы;

- организацию взаимодействия слушателя и преподавателей, кураторов в виде консультаций по тем или иным вопросам учебного процесса (слушатели имеют право получать в течение всего учебного времени консультации, как при непосредственном общении, так и в письменной форме, в режиме off-line и/или on-line с использованием средств телекоммуникации или без них);

- учебно-методическое и информационное обеспечение программы: электронные книги и учебные пособия, статьи, гиперссылки на официальные Интернет-ресурсы.

Методические материалы для выполнения практических занятия.

Перечень нормативных документов, рекомендуемых к изучению в практическом занятии 1.1.

1. Приказ от 8 декабря 2020 года N 505 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»,
2. «О внесении изменений в Требования к подготовке, содержанию и оформлению планов и схем развития горных работ, утвержденные приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 537»,
3. Приказ «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом» от 10.11.2020 №436.
4. «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по аэрологической безопасности угольных шахт» от 08.12.2020 №506.

Методические материалы для выполнения практического занятия 2.5.

1. Марков С.И. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий: учебное пособие в 3-х частях./ - Екибастуз: ЕКИТИ,2011. – 198 с.
2. Бобер Е.А. Основы горного дела Издательство Московского государственного горного университета, Москва, 2006 г., 408 стр.
3. Спичковский В.Н., Вокин В.Н. Спичковская Е.В. Технология открытых горных работ: Учебное пособие / Под редакцией В.Н. Спичковского – 2-ое изд. Перераб. и доб. – Красноярск: СФУ, 2007. – 528 с.
4. М.Б.Нурпеисова, М.А.Иофис, И.В.Милетенко Н. ГЕОМЕХАНИКА: Учебник для вузов. - Алматы: КазНТУ, 2014.-275 с.
5. Федоров Б. Д., Коробченко Ю. В. Основы геодезии и маркшейдерского дела: Учебник для техникумов.—4-е изд., перераб. и доп.— М.: Недра, 1985. 255 с.
6. Сафохин М.С., Александров Б.А., Нестеров В.И. С 12 Горные машины и оборудование: Учеб, для вузов. - М.: Недра, 1995. — 463 с.

Примерные вопросы к промежуточной аттестации.

- Понятие горного дела.
- Нормативно-правовая база горного дела.
- Оборудование для добычи полезных ископаемых.
- Эксплуатация карьерного оборудования.

Примерные тестовые вопросы к итоговой аттестации.

№п/п	Вопросы и варианты ответов
1	Комплекс работ при котором все производственные процессы необходимые для извлечения полезных ископаемых из недр земли совершаются на поверхности называется:
а	открытыми горными работами
б	карьером
в	вскрышными работами

г	добычными работами
2	Горные породы и минералы, добываемые из недр земли с целью использования в народном хозяйстве.
а	полезное ископаемое
б	пустые породы
в	горная масса
г	товарная руда
3	Открытые горные работы применяют для разработки месторождений полезных ископаемых любой формы залегания:
а	расположенных только ниже уровня земной поверхности;
б	при этом пространственное расположение, не играет никакой роли;
в	расположенных ниже/выше господствующего уровня земной поверхности;
г	содержащих только рудные компоненты.
4	Что относится к первому этапу открытых горных работ?
а	подготовка и осушение месторождения
б	вскрытие месторождения
в	вскрышные работы
г	рекультивация
5	Что является последним этапом открытых горных работ?
а	рекультивация
б	добычные работы
в	осушение месторождения
г	подготовительные работы
6	Экскаватор драглайн (ЭШ) это:
а	гидравлический экскаватор прямая/обратная лопата;
б	экскаватор канатный прямая/обратная лопата;
в	шагающий экскаватор со сложной канатной связью;
г	скрепер.
7	Экскаватор ЭКГ это:
а	гидравлический экскаватор прямая/обратная лопата;
б	экскаватор канатный прямая/обратная лопата;
в	фронтальный погрузчик;
г	грейфер.
8	Гидравлический экскаватор это:
а	экскаватор прямая/обратная лопата с гидравлическим приводом;
б	экскаватор канатный прямая/обратная лопата;
в	шагающий экскаватор со сложной канатной связью;
г	скрепер
9	Многоковшовый экскаватор это:
а	роторный экскаватор;
б	цепной экскаватор;
в	драглайн;
г	роторный экскаватор и цепной экскаватор;
10	Цепной экскаватор это:
а	экскаватор, рабочим органом которого является роторное колесо;
б	экскаватор оборудованный многоковшовым цепным рабочим органом;
в	скрепер;
г	экскаватор, рабочим органом которого является роторное колесо и экскаватор

	оборудованный многоковшовым цепным рабочим органом;
11	Роторный экскаватор это:
а	экскаватор, рабочим органом которого является роторное колесо;
б	экскаватор оборудованный многоковшовым цепным рабочим органом;
в	драглайн;
г	экскаватор, рабочим органом которого является роторное колесо и экскаватор оборудованный многоковшовым цепным рабочим органом
12	Бульдозер используется для:
а	последней разработки некрепких пород;
б	выемочно-погрузочных работ;
в	зачистки поверхностей дорог и рабочих площадок;
г	последней разработки некрепких пород и выемочно-погрузочных работ
13	Рыхлитель горных пород состоит из:
а	мощного трактора и рыхлительного оборудования;
б	гидравлического экскаватора и скрепера;
в	грейфера и драглайна;
г	мощного трактора и рыхлительного оборудования и грейфера и драглайна;
14	К подготовительным процессам относится
а	дробление, измельчение и классификация
б	сгущение
в	фильтрация
г	флотация
15	Источник экологического права
а	нормативные правовые акты, содержащие правила поведения, регулирующие отношения человека с окружающей средой
б	правовой обычай, правовой прецедент, нормативный правовой акт и договор нормативного содержания
в	нормативные правовые акты, принятые уполномоченными на то государственными органами и органами местного самоуправления в установленной форме и с соблюдением определенной процедуры, регулирующие общественные отношения в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
г	совокупность правовых норм, регулирующих экологически значимое поведение людей
16	Экологическое право регулирует общественные отношения в сфере
а	природопользования и охраны окружающей среды
б	обеспечения экологической безопасности охраны окружающей среды и рационального природопользования
в	природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
17	Природный объект — это
а	естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства
б	земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир
в	объект, не подвергшийся изменению в результате хозяйственной и иной деятельности
г	компоненты природной среды, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной или иной деятельности

18	Снижение негативного воздействия на окружающую среду обеспечивается на основе использования
а	наилучших существующих технологий с учетом экономических и социальных факторов
б	современных достижений науки и техники
в	очистных сооружений и экологизированных технологий
г	малоотходных и безотходных технологий с учетом экономических и социальных факторов
19	Конституция РФ определяет, что земля и другие природные ресурсы используются и охраняются как
а	неотъемлемая часть субъектов РФ
б	основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории
в	достояние государства и народов, проживающих на его территории
г	материальная основа деятельности органов местного самоуправления
20	Владение, пользование и распоряжение землей и другими природными ресурсами осуществляется их собственниками
а	свободно, если это не наносит существенного ущерба окружающей среде и не нарушает прав других лиц — свободно, но после согласования с органами местного самоуправления
б	свободно, если это не наносит вреда окружающей среде и не нарушает прав арендаторов земельных участков
в	свободно, если это не наносит ущерба окружающей среде и не нарушает прав и законных интересов иных лиц

*Верный ответ выделен жирным шрифтом

Критерии оценивания итоговой аттестации.

Оценка	Процент (%) правильных ответов на вопросы	Зачет/ незачёт
Отлично	90-100%	зачтено
Хорошо	75-89%	зачтено
Удовлетворительно	60-74%	зачтено
Неудовлетворительно	< 60%	не зачтено

Методические рекомендации для выполнения ВКР

Методические рекомендации предназначены для подготовки слушателей НЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель» к выполнению выпускной квалификационной работы.

Цель ВКР – систематизация и закрепление теоретических знаний слушателя при решении практических задач исследовательского и аналитического характера, а также выявление его способности к самостоятельной работе. Этим обуславливается необходимость творческого, а не формального подхода к выбору тематики, выполнению содержательной части работы, написанию и оформлению ВКР.

ВКР – это комплексная самостоятельная исследовательская работа, в ходе которой слушатель решает конкретные практические задачи, соответствующие профилю деятельности и уровню образования, развивает практические навыки в реальных условиях в период прохождения производственного обучения.

В ВКР слушатель должен показать умение работать с нормативными документами, инструктивным материалом, литературой и другими информационными источниками, навыки выполнения задач, поставленных в рамках изучения данного курса.

По содержанию ВКР и в процессе ее защиты устанавливаются:

- уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки слушателя;
- умение изучать, анализировать, обобщать информационные источники в соответствующей области знаний;
- умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам исследования.

ВКР оценивается по пятибалльной системе:

Оценка **«Отлично»** выставляется в случаях, когда ВКР:

1. носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, глубокий документационный анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

2. имеет положительные отзывы руководителя ВКР и рецензента;

3. при защите работы слушатель показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«Хорошо»** выставляется в случаях, когда ВКР:

1. носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, подробный документационный анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями;

2. имеет положительные отзывы руководителя ВКР и рецензента;

3. при защите работы слушатель показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«Удовлетворительно»** выставляется в случаях, когда ВКР:

1. носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;

2. в отзывах руководителя ВКР и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методам исследования;

3. при защите работы слушатель проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, иллюстративный материал подготовлен некачественно.

Оценка **«Неудовлетворительно»** выставляется в случаях, когда ВКР:

1. не носит исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

2. в отзывах руководителя ВКР и рецензента имеются критические замечания;

3. при защите работы слушатель затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, иллюстративный материал к защите не подготовлен.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

Последовательность выполнения ВКР

Последовательность выполнения ВКР слушателем включает следующие этапы:

- выбор и обоснование темы совместно с руководителем ВКР;
- получение задания для написания ВКР;
- выбор методики исследования и работы над информационными источниками;
- составление библиографического списка по теме и разработка плана ВКР;
- подбор материалов в соответствии с намеченным планом;
- изучение и систематизация собранных материалов;
- представление текста работы на проверку руководителю по мере написания отдельных разделов;
- оформление работы;
- подготовка к защите ВКР: написание текста выступления, отбор и оформление графического (иллюстративного) материала, выносимого на защиту;
- защита ВКР.

Подготовка к защите ВКР

Вопрос о допуске ВКР к защите решается заместителем директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя ВКР и рецензией.

К защите слушатель необходимо тщательно готовится, консультируясь с руководителем ВКР.

Подготовка к защите ВКР включает подготовку собственно выступления и оформление графического материала (схемы, таблицы, графики, диаграммы, алгоритмы и др.) для использования его в качестве иллюстраций во время защиты.

Графический материал

Графический материал может быть представлен в виде плакатов либо слайдов для демонстрации с помощью средств презентации. Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ.

Структура выступления

Доклад слушателя на защите строится в последовательности:

- обоснование актуальности темы и ее практической значимости;
- краткая характеристика объекта исследования;
- теоретические и методологические положения, на которых базируется ВКР;
- результаты практического исследования и анализа по изучаемой проблеме;
- выводы, предложения, рекомендации по решению поставленной в ВКР проблемы, оценка возможности их реализации и эффективности.

Подготовка текста выступления предполагает:

- разработку и написание плана выступления;
- разработку и написание основного текста выступления и краткого конспекта;
- заучивание и пробное оглашение текста выступления.

Защита ВКР

Защита ВКР проводится на открытом заседании членов аттестационной комиссии. На защиту одной ВКР отводится до 15 минут и 5 минут вопросы членов аттестационной комиссии. На защите слушатель должен кратко (в течение 10-15 минут) изложить основное содержание работы и выводы (не прибегая к чтению текста).

После доклада слушателю предлагается ответить на вопросы членов аттестационной комиссии. Полнота и глубина ответа слушателя в значительной мере влияют на оценку ВКР. Затем мнение о работе высказывает руководитель ВКР.

Решение об оценке ВКР члены аттестационной комиссии принимают открытым голосованием большинством голосов. Если голоса присутствующих членов аттестационной комиссии разделились поровну, решающим является голос Председателя аттестационной комиссии.

Если слушателю выставлена неудовлетворительная оценка, то он получает право повторной защиты той же ВКР.

Оценки по результатам защиты дипломных работ объявляются в день защиты дипломных работ после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии. Тема ВКР и оценка указываются в приложении к диплому.

После защиты выполненные слушателями работы хранятся ВНЧОУ ДПО «Учебно-экспертный центр «Строитель» не менее пяти лет.

Апелляция

После объявления результатов защиты дипломных работ слушатель, не согласный с результатом своей защиты, может обратиться с апелляцией к председателю аттестационной комиссии.

Апелляция рассматривается членами аттестационной комиссией на закрытом заседании при обязательном присутствии слушателя, подавшего апелляцию. Решение аттестационной комиссии после апелляции обжалованию не подлежит.

Примерные тестовые вопросы к междисциплинарному экзамену.

- Законодательная база горных работ.
- Принципы проведения открытых горных работ
- Применение горных машин и оборудования при производстве открытых горных работ.
- Технология обогащения полезных ископаемых.
- Понятие аэрологии карьеров.