

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет» (КемГУ)

Управление развития дополнительного образования



СТВЕРЖДАЮ

Директор

по цифровой трансформации

/ Р.М.Котов /

2023 г.

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

(профессиональная переподготовка)

**«Управление и техническое руководство ведением
открытых горных работ»**

Начальник УРДО

О. М. Левкина

Нормативные документы для разработки программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 N 29444);
3. Постановление Правительства РФ от 10.04.2023 № 580 «О разработке и утверждении профессиональных стандартов»;
4. Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
5. Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки ВК-1032/06 от 22.04.2015).
6. Постановление Минтруда России от 20.12.2002 N 82 «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр».
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04. Горное дело, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 987

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цели реализации программы

Основной целью изучения программы «Управление и техническое руководство ведением открытых горных работ» является получение обучающимся представлений о новых разработках при проведении открытых горных работ, а также формирование профессиональных знаний, умений и навыков в управлении людскими ресурсами.

Основной задачей является подготовка обучающихся выбирать и реализовывать наиболее экономически выгодные инженерные решения в области добычи полезных ископаемых с учетом современных достижений науки и техники и управленческих решений.

Цель программы достигается посредством решения ряда связанных теоретических и практических частей задач.

В результате комплекса теоретических и практических занятий формируется у обучающегося связанное концептуальное представление о базовых принципах планирования и управления в угольной промышленности на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Область профессиональной деятельности специалиста в области горного дела - инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при добыче и переработке твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов различного назначения

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды; правила технической эксплуатации и обслуживания горнопроходческого оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры, средств защиты, инструмента; причины и условия возникновения геологических осложнений, технико-технологических нарушений, неполадок, ава-

рий в горных выработках и способы их предупреждения и ликвидации; порядок и средства контроля за состоянием горных выработок; требования техники безопасности и правила ведения буровзрывных работ; нормы расхода и правила хранения материалов, применяемых при проходке горных выработок; требования Госгортехнадзора России к эксплуатации горнопроходческого оборудования и ведению горных работ; передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии горных работ; основы экономики геологоразведочных и горных работ; основы трудового законодательства; правила противопожарной защиты; правила по охране труда; основы геологии; общие сведения о геологии района работ; горно-геологические условия, направленность, специализацию и перспективы развития района работ; назначение и конструкции горных выработок; требования и порядок разработки проектно-производственной документации на проходку горных выработок; организацию производственных процессов и технологию проходки горных выработок; порядок оформления документов на производство работ в условиях и с материалами, требующими специальных разрешений, оформления и согласования; технические и геологические требования, предъявляемые к отбору проб и качеству горных работ; виды, характеристики взрывчатых материалов, правила их применения, транспортировки, учета и хранения; технологию опробования, требования, предъявляемые к отбору и качеству проб; правила учета и хранения геологического материала (керн, проб и т.п.); организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства горных работ; формы и порядок ведения производственной и отчетной документации; порядок планирования, проектирования и основы финансирования горных работ; нормы и расценки на горные работы, порядок их пересмотра; действующие положения по оплате труда работников;

Связь программы профессиональной переподготовки «Управление и техническое руководство ведением открытых горных работ» с квалификационными характеристиками должностей специалистов, осуществляющих работы на горнодобывающем предприятии

Таблица 1

Наименование программы	Профессиональный стандарт	Уровень квалификации
Управление и техническое руководство ведением открытых горных работ	Постановление Минтруда России от 20.12.2002 N 82 "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр".	6 уровень
Профессиональный стандарт «Специалист по управлению персоналом», обобщенные трудовые функции (ОТФ):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Деятельность по обеспечению персоналом; 2. Деятельность по развитию персонала; 3. Деятельность по организации труда и оплаты персонала; 4. Деятельность по формированию корпоративной социальной политики. 	6 уровень квалификации

Таблица 2

Сопоставление квалификационных требований к результатам подготовки по ФГОС ВО – специалитет по специальности 21.05.04. Горное дело, утвержденный приказом Ми-

нистерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 987 и программы профессиональной переподготовки «Управление и техническое руководство ведением открытых горных работ»

Квалификационные требования (должностные обязанности)	Выбранные квалификационные требования	ФГОС ВО –специалитет по специальности 21.05.04. Горное дело
Технико-технологическое обеспечение горных работ	<p>Знать: законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды; правила технической эксплуатации и обслуживания горнопроходческого оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры, средств защиты, инструмента; причины и условия возникновения геологических осложнений, технико-технологических нарушений, неполадок, аварий в горных выработках и способы их предупреждения и ликвидации; порядок и средства контроля за состоянием горных выработок; требования техники безопасности и правила ведения буровзрывных работ; нормы расхода и правила хранения материалов, применяемых при проходке горных выработок; требования Госгортехнадзора России к эксплуатации горнопроходческого оборудования и ведению горных работ; передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии горных работ; основы экономики геологоразведочных и горных работ; основы трудового законодательства; правила противопожарной защиты; правила по охране труда.</p> <p>Уметь : Разрабатывать мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности горных работ, рациональному использованию рабочего времени горнопроходческих бригад, повышению безопасности и предупреждению аварий и осложнений на горных работах.</p> <p>Обеспечить составление необходимой документации для оформления разрешений на хранение, перевозку взрывчатых материалов и ведения буровзрывных работ. Составлять заявок на требуемые взрывчатые материалы, горное оборудование, инструмент и средства безопасности</p> <p>Владеть: навыками оказания травмированным первой помощи; методами защиты условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)</p> <p>Владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайной ситуации, при проектировании и эксплуатации горных предприятий с открытым способом разработки месторождений полезных ископаемых (ПСК-1)</p>
	<p>Знать: общие сведения о геологии района работ; горно-геологические условия, направленность, специализацию и перспективы развития района работ; назначение и конструкции горных выработок;</p> <p>Уметь : работать с геологической литературой</p> <p>Владеть : навыками диагностики и приёмами описания минералов и горных пород</p>	<p>Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4)</p>
	<p>Знать: организацию производственных процессов и технологию проходки горных выработок; порядок оформления документов на производство работ в условиях и с материалами, требующими специальных разрешений, оформления и согласования; технические и геологические требования, предъявляемые к отбору проб и качеству горных работ; виды,</p>	<p>Способен разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции или перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требова-</p>

	<p>характеристики взрывчатых материалов, правила их применения, транспортировки, учета и хранения; технологию опробования, требования, предъявляемые к отбору и качеству проб; правила учета и хранения геологического материала (керна, проб и т.п.);</p> <p>Уметь: Использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности. анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.</p> <p>Владеть: навыками использования нормативных документов по безопасности при эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых; разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.</p>	<p>ний промышленной безопасности (ПСК-3)</p> <p>Способен использовать знания процессов, технологий и механизации открытых горных работ (ПСК-2)</p>
<p>Организационно-управленческая</p>	<p>Знать: организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства горных работ; формы и порядок ведения производственной и отчетной документации; порядок планирования, проектирования и основы финансирования горных работ; нормы и расценки на горные работы, порядок их пересмотра; действующие положения по оплате труда работников;</p> <p>Уметь: Составлять графики сооружения горных выработок, участвует в расстановке горнопроходческих бригад по объектам работ и определении их оснащения техническими средствами. Планировать организацию обеспечения горнопроходческих бригад материально-техническими ресурсами и контролирует рациональность их использования..</p>	<p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленных целей (УК-3)</p>

Должностные обязанности: Разрабатывает и реализовывает мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства. Осуществляет технико-технологическое обеспечение горных работ. Участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической части проектно-сметной документации. Участвует в организации и ликвидации горных работ. Составляет графики сооружения горных выработок, участвует в расстановке горнопроходческих бригад по объектам работ и определении их оснащения техническими средствами. Разрабатывает и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях. Анализирует результаты производственной деятельности. Разрабатывает и реализует мероприятия, направленные на повышение эффективности работы, внедрение прогрессивной техники и технологии, улучшение организации и условий труда, снижение аварийности работ. Ведет учет материальных ценностей, используемых в процессе обогащения, принимает меры по обеспечению их сохранности и своевременному списанию. Осуществляет расстановку производственного персонала по рабочим местам в соответствии с технологическим процессом. Участвует в работе по повышению квалификации кадров. Контролирует и обеспечивает соблюдение работниками производственной дисциплины, правил по охране труда, правил противопожарной защиты.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды; правила технической эксплуатации и обслуживания горнопроходческого оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры, средств защиты, инструмента; причины и условия возникновения геологических осложнений, технико-технологических нарушений, неполадок, ава-

рий в горных выработках и способы их предупреждения и ликвидации; порядок и средства контроля за состоянием горных выработок; требования техники безопасности и правила ведения буровзрывных работ; нормы расхода и правила хранения материалов, применяемых при проходке горных выработок; требования Госгортехнадзора России к эксплуатации горнопроходческого оборудования и ведению горных работ; передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии горных работ; основы экономики геологоразведочных и горных работ; основы трудового законодательства; правила противопожарной защиты; правила по охране труда; основы геологии; общие сведения о геологии района работ; горно-геологические условия, направленность, специализацию и перспективы развития района работ; назначение и конструкции горных выработок; требования и порядок разработки проектно-производственной документации на проходку горных выработок; организацию производственных процессов и технологию проходки горных выработок; порядок оформления документов на производство работ в условиях и с материалами, требующими специальных разрешений, оформления и согласования; технические и геологические требования, предъявляемые к отбору проб и качеству горных работ; виды, характеристики взрывчатых материалов, правила их применения, транспортировки, учета и хранения; технологию опробования, требования, предъявляемые к отбору и качеству проб; правила учета и хранения геологического материала (керн, проб и т.п.); организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства горных работ; формы и порядок ведения производственной и отчетной документации; порядок планирования, проектирования и основы финансирования горных работ; нормы и расценки на горные работы, порядок их пересмотра; действующие положения по оплате труда работников.

Требования к результатам освоения программы

Освоение программы профессиональной переподготовки направлено на овладение слушателями компетенциями, необходимыми для выполнения профессиональной деятельности. Результаты освоения программы профессиональной переподготовки приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Результаты освоения программы профессиональной переподготовки «Управление и техническое руководство ведением открытых горных работ»

Профессиональные компетенции	Практический опыт	Знания	Умения
способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)	Разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства	Методы промышленной безопасности Методы снижения нагрузки на окружающую среду и повышение экологической безопасности горного производства при открытой разработке рудных месторождений полезных ископаемых	Применение методов промышленной безопасности и снижения нагрузки на окружающую среду
Способен разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции или перевооружения объектов открытых горных работ, проектную	Осуществляет технико-технологическое обеспечение горных работ. Участвует в планировании производства горных работ и разработке про-	нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных работ и эксплуатацией надземных соору-	обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов

<p>и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности (ПСК-3)</p> <p>Способен использовать знания процессов, технологий и механизации открытых работ (ПСК-2)</p>	<p>изводственно-технической части проектно-сметной документации. Составляет графики сооружения горных выработок, участвует в расстановке горнопроходческих бригад по объектам работ и определении их оснащения техническими средствами.</p>	<p>жений</p>	
<p>Способен с естественно-научных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4)</p>	<p>Разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях</p>	<p>законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды;</p>	<p>Использовать знания естественно-научного цикла в профессиональной деятельности</p>
<p>Способен использовать знания процессов, технологий и механизации открытых работ (ПСК-2)</p> <p>Владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайной ситуации, - при проектировании и эксплуатации горных предприятий с открытым способом разработки месторождений полезных ископаемых (ПСК-1)</p> <p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленных целей (УК-3)</p>	<p>Анализирует результаты производственной деятельности. Разрабатывает и реализует мероприятия, направленные на повышение эффективности работы, внедрение прогрессивной техники и технологии, улучшение организации и условий труда, снижение аварийности работ.</p> <p>Ведет учет материальных ценностей, используемых в процессе обогащения, принимает меры по обеспечению их сохранности и своевременному списанию. Осуществляет расстановку производственного персонала по рабочим местам в соответствии с технологическим процессом. Участвует в работе по повышению квалификации кадров. Контролирует и обеспечивает соблюдение работниками производственной дисциплины, правил по охране труда, правил противопожарной защиты.</p>	<p>нормы и расценки на горные работы, порядок их пересмотра; действующие положения по оплате труда работников; требования Госгортехнадзора России к эксплуатации горнопроходческого оборудования и ведению горных работ; передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии горных работ; основы экономики геологоразведочных и горных работ; основы трудового законодательства; правила противопожарной защиты; правила по охране труда</p>	<p>Использование нормативных документов по безопасности</p>

Ниже представлены цель и предполагаемые результаты обучения

Цель (планируемые результаты обучения): формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Разрабатывает и реализовывает мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства. Осуществляет технико-технологическое обеспечение горных работ. Участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической части проектно-сметной документации. Участвует в организации и ликвидации горных работ. Составляет графики сооружения

горных выработок, участвует в расстановке горнопроходческих бригад по объектам работ и определении их оснащения техническими средствами. Разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях. Анализирует результаты производственной деятельности. Разрабатывает и реализует мероприятия, направленные на повышение эффективности работы, внедрение прогрессивной техники и технологии, улучшение организации и условий труда, снижение аварийности работ. Ведет учет материальных ценностей, используемых в процессе обогащения, принимает меры по обеспечению их сохранности и своевременному списанию. Осуществляет расстановку производственного персонала по рабочим местам в соответствии с технологическим процессом. Участвует в работе по повышению квалификации кадров. Контролирует и обеспечивает соблюдение работниками производственной дисциплины, правил по охране труда, правил противопожарной защиты.

Планируемые результаты обучения:

Выпускник должен обладать следующими компетенциями

КОД	Наименование компетенций
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленных целей
УК-8	способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-4	Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр
ПСК-1	Владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайной ситуации, при проектировании и эксплуатации горных предприятий с открытым способом разработки месторождений полезных ископаемых
ПСК-2	Способен использовать знания процессов, технологий и механизации открытых работ
ПСК-3	Способен разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции или перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности

1.6 Форма обучения

Заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.7. Режим занятий

Учебная нагрузка устанавливается не более 45 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Категория слушателей: специалисты с высшим (естественнонаучным или техническим) образованием.

Объем программы: **510** часов

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Всего часов	Контактная работа	Самост. Работа	Форма контроля
1.	Геология полезных ископаемых	36	5	31	зачет
2.	Горнопромышленная экология	90	6	84	зачет
3.	Безопасность жизнедеятельности	48	5	43	зачет

4.	Технологические процессы открытых горных работ	72	6	66	зачет
5.	Технология и комплексная механизация открытых горных работ	72	6	66	зачет
6.	Воздействие открытых горных работ на окружающую среду	72	6	66	зачет
7.	Управление человеческими ресурсами и разработка управленческих решений	90	6	84	зачет
8.	Итоговая аттестация: междисциплинарный экзамен	30			
	Итого:	510	40	470	

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость,	Недели														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Геология полезных ископаемых	36	УП														
2	Горнопромышленная экология	90	УП	УП	УП	УП											
3	Безопасность жизнедеятельности	48			УП	УП											
4	Технологические процессы открытых горных работ	72				УП	УП	УП									
5	Технология и комплексная механизация открытых горных работ	72					УП	уП	уП								
6	Воздействие открытых горных работ на окружающую среду	72								УП	УП	УП					
7	Управление человеческими ресурсами и разработка управленческих решений	90									УП	УП	УП	УП			
8	Итоговая аттестация: междисциплинарный экзамен	30															Э
	ИТОГО	510															

2.3 Рабочие программы

№ п/п	Наименование дисциплин	Дидактическое содержание дисциплины	Формируемые компетенции
1	Геология полезных ископаемых	Экзогенные и Эндогенные геологические процессы, основные их результаты. Тектоника угольных месторождений. морфологические особенности и генетические типы месторождений. Месторождения полезных ископаемых эндогенной и экзогенной серии, описание представительных типов месторождений.	ОПК-4
2	Горнопромышленная экология	Анализ факторов антропогенного воздействия и основных источников техногенного загрязнения окружающей среды в горном производстве. Влияние на атмосферу, гидросферу, недра. Экологический риск и контроль окружающей среды. Принципы формирования малоотходных производств и утилизации отходов. Добыча руд с механическим разрушением горного массива и применением горного оборудования с дистанционным управлением, вопросы радиоактивного загрязнения окружающей среды, радиационной и геодинамической безопасности.	ПСК-2 ПСК-3
3	Безопасность жизнедеятельности	Человек и среда обитания. Техногенные опасности и защита от них. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях. Управление безопасностью жизнедеятельности.	УК-8
4	Технологические процессы открытых горных работ	Основные понятия об открытых разработках, производственные процессы открытых горных работ, их технология, механизация и организация: способы подготовки горных пород к выемке, бурение, взрывные работы, выемочно-погрузочные работы, перемещение карьерных грузов, отвало-образование, вспомогательные работы, характеристика грузопотоков, основы организации, автоматизации, текущего и оперативного планирования и управления процессами, обеспечение качества добытого полезного ископаемого.	ОПК-4 ОПК-16
5	Технология и комплексная механизация открытых горных работ	Понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду. Взаимовлияние свойств горных пород на расположение горного и транспортного оборудования на уступе. Инженерные методы расчета устойчивости массива. Отчетная документация.	ПСК-1
6	Воздействие открытых горных работ на окружающую среду	Воздействия горного производства на окружающую среду. Загрязнение окружающей среды при открытых горных работах.	ПСК-1
7	Управление челове-	Теоретические основы управления челове-	УК-3

	скими ресурсами и разработка управленческих решений	скими ресурсами. Формирование человеческих ресурсов. Рациональное использование человеческих ресурсов и их развитие. Основы принятия управленческих решений. Методы разработки, принятия и оптимизации управленческих решений. Особенности принятия УР в различных областях экономики и сферах деятельности предприятия	
--	---	---	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия реализации программы

Занятия проводятся в учебных аудиториях, соответствующих действующим санитарно-техническим нормам материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки предусмотренных учебным планом. Специализированные лекционные аудитории оборудованы мультимедийным оборудованием и обеспечивают современный уровень представления информации во время проведения всех видов учебных занятий. Учебный процесс обеспечен лабораторным оборудованием, вычислительной техникой, программными средствами в соответствии с содержанием дисциплин. Все разделы имеют электронное сопровождение для использования в процессе дистанционного обучения.

3.2 Методы, средства и образовательные технологии

Программой дисциплины предусмотрены такие формы организации учебного процесса, как лекции, практические занятия, лекции-консультации.

При реализации ДПП рекомендуются следующие основные образовательные технологии: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов.

Используются активные формы лекции – лекции-визуализации и лекции-беседы.

Лекция-визуализация является результатом нового использования принципа наглядности, содержание которого меняется под влиянием данных психолого-педагогической науки, форм и методов активного обучения. Подготовка данной лекции преподавателем состоит в переконструировании учебной информации по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления студентам через технические средства обучения (мультимедийные презентации). Чтение лекций сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Представленная таким образом информация обеспечивает систематизацию имеющихся у обучающихся знаний, создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения.

Лекция-беседа («диалог с аудиторией») предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией и позволяет привлекать внимание обучающихся к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом возрастных и психологических особенностей обучающихся. В основе лекции-беседы лежит диалогическая деятельность, что обеспечивает более высокую активность аудитории, поскольку диалог требует постоянного умственного напряжения, мыслительной активности.

На лабораторных и практических занятиях:

Кейс-метод - обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Проектное обучение - создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление.

3.3. Требования к педагогическим кадрам

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует требованиям ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04. Горное дело, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 987

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Реализация программы обеспечивается не менее 5 % руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет не менее 70 процентов.

3.4. Учебно-методическое обеспечение программы

Библиотека КемГУ располагает учебниками и учебными пособиями, включенными в списки литературы, приводимые в рабочих программах дисциплин.

Научная библиотека КемГУ обладает достаточным для образовательного процесса количеством экземпляров учебной литературы и необходимым минимумом периодических изданий. Имеются основные отечественные академические и отраслевые научные журналы специальности, известные иностранные журналы

КемГУ обеспечивает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров с правообладателями, в т. ч. к электронно-библиотечной системе издательства «Лань» и электронно-библиотечной системе «Университетская библиотека онлайн».

Программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в сети Интернет. Для использования ЭОР обучающимся предоставляется рабочее место в компьютерном классе с выходом в интернет.

3.4.2. Литература

Основная литература:

1. Боровков, Ю.А. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учеб. / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 468 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90865>. — Загл. с экрана.

2. Брагина, В.И. Кристаллография, минералогия и обогащение полезных ископаемых : учебное пособие / В.И. Брагина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 152 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363881> (21.12.2017).
3. Дейнека А. В. , Беспалько В. А. Управление человеческими ресурсами. Учебник для бакалавров. – М.: Дашков и Ко, 2013. – 389 с. То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135040&sr=1>
4. Инженерная геология России [Текст]. Т. 2. Инженерная геодинамика территории России / Московский гос. Ун-т им. М.В. Ломоносова. Геологический факультет; под общ. Ред. В.Т. Трофимова; ред. Тома: В.Т. Трофимов, Э.В. Калинин. - Москва: Книжный дом "Университет", 2013. – 815 с.
5. Казикаев, Д.М. Практический курс комбинированной разработки рудных месторождений : учебное пособие / Д.М. Казикаев. - Москва : Горная книга, 2010. - 189 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228995> (21.12.2020).
6. Комащенко, В.И. Горное дело и окружающая среда : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.И. Комащенко, И.В. Леонов, В.И. Голик. - М. : Академический проект, 2011. - 216 с. - (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-1303-2. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137118> (23.09.2020).
7. Короновский, Н.В. Геология России и сопредельных территорий [Текст]: учебник / Н.В. Короновский. - М.: Академия, 2011. – 230 с.
8. Линдин, Г.Л. Горные удары на рудниках [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2011. — 137 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42940>. — Загл. с экрана.(20.01.2020)
9. Лощинин, В. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / В. Лощинин, Г. Пономарева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 102 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259250> (21.12.2020).
10. Панкратьев, П.В. Геология полезных ископаемых : учебное пособие / П.В. Панкратьев, И.В. Куделина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 156 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469383> (21.12.2020).
11. Салихов, В.А. Разведка и разработка полезных ископаемых : учебное пособие / В.А. Салихов, В.А. Марченко. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 159 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472769> (21.12.2020).
12. Строева, Е. В. Разработка управленческих решений [Текст]: учебное пособие для ВПО / Е. В. Строева, Е. В. Лаврова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 128 с.
13. Халиулина, В. В. Управление человеческими ресурсами [Электронный ресурс]: учебное пособие : мультимедийные учебные материалы / В. В. Халиулина; Кемеровский гос. ун-т, Экономический факультет, Кафедра менеджмента. – Электрон. Текстовые дан. – Кемерово : КемГУ, 2013. – 1 эл. опт. Диск (CD-ROM). <http://edu.kemssu.ru/res/res.htm?id=14724>
14. Цыкин, Р. А. Геологические формации: учебное пособие / Р.А. Цыкин, Е.В. Прокатень. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229056>

Дополнительная литература:

Периодические издания (через авторизированный вход с <http://e.lanbook.com>)

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета
2. Известия высших учебных заведений. Горный журнал
3. Известия Уральского горного университета

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Текущий контроль и промежуточная аттестация

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию слушателей.

Текущий и промежуточный контроль при обучении осуществляется преподавателем соответствующей дисциплины. Текущий контроль проводится в форме выполнения контрольных работ, тестовых и ситуационных заданий (кейс-стади) и др. Промежуточный контроль знаний осуществляется путем сдачи зачета или экзамена по дисциплинам, предусмотренным учебным планом.

По учебным дисциплинам установлены следующие универсальные критерии оценки знаний (умений и владения) слушателей:

а) в форме зачета:

Оценка «зачтено»:

- ставится за отличные и хорошие знания и понимание как теоретического, так и фактического материала, нормативно-правовой базы; умение обобщать, делать выводы; твердое знание основных понятий и терминов, их адекватное употребление, ясная логика изложения; умение вести диалог; грамотность речи; допущены отдельные принципиальные ошибки в определениях;

Оценка «не зачтено»:

- ставится за непонимание поставленных вопросов, не раскрытие проблемы; проявление незнания основных теоретических понятий, неосознанность и непонимание сути излагаемого материала; не правильно и не структурировано раскрывается ответ, выводы не соответствуют поставленным задачам.

б) в форме экзамена:

- оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение грамотно выполнять задания, усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется слушателям, показавшим взаимосвязь основных понятий дисциплины с профессиональной деятельностью, проявившим творческие способности в понимании (посредством приведения примеров), изложении и использовании учебного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший поверхностные знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой. Имеются затруднения с выводами;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой.

4.2. Итоговая аттестация

Обучение слушателей заканчивается итоговой аттестацией, которая включает междисциплинарный экзамен. Решение о соответствии компетенций предъявляемым требованиям принимается комиссией персонально по каждому слушателю программы.

При оценке междисциплинарного экзамена применяется следующая шкала оценивания:

«отлично»:

- знание основных понятий и закономерностей;
- знание теории вопроса, умение анализировать проблему;
- умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса.

В целом, ответ должен быть глубоким, осмысленным и полным по содержанию, не требующим дополнений и уточнений. Ответ характеризуется последовательностью, логикой изложения; умением обучающегося подтверждать основные теоретические положения практическими примерами, устанавливая межпредметные связи; наличием собственной точки зрения на излагаемую проблему. Обучающийся должен продемонстрировать умение анализировать материал, обобщать его, самостоятельно делать выводы. Ему необходимо хорошо ориентироваться в содержании материала, быстро и точно отвечать на дополнительные вопросы.

«хорошо»:

- знание основных понятий и закономерностей;
- знание основных теоретических положений вопроса;
- умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса.

Это содержательно полный ответ, требующий лишь незначительных уточнений и дополнений, которые обучающийся может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя. Допускаются лишь незначительные недочёты в ответе: нарушение последовательности изложения, речевые ошибки и др. В остальном, ответ должен соответствовать требованиям, предъявляемым к отличному ответу.

«удовлетворительно»:

- знание основных понятий и их корректное применение;
- неполнота анализа материала;
- наличие стилистических и речевых ошибок в ответе.

Ответ в целом раскрывает содержание материала, но не глубоко, бессистемно (нарушены последовательность и логика), содержит некоторые неточности, нет необходимых выводов и обобщений. Обучающийся испытывает затруднения в установлении связи теории с практикой образования, не достаточно доказателен в процессе изложения материала, не всегда оперативно и адекватно реагирует на дополнительные вопросы педагога. Однако понимает основные положения учебного материала, оперирует основными понятиями.

«неудовлетворительно»:

- незнание основных терминов и положений в изучаемой области;
- отсутствие умения анализировать материал;
- наличие грубых стилистических и речевых ошибок в ответе.

Обучающийся не может изложить содержание материала, не владеет понятийным аппаратом дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

4.3. Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация по программе профессиональной переподготовки осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель итоговой аттестации - установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Итоговая аттестация включает междисциплинарный экзамен, программа которого включает вопросы из области экологии и рационального природопользования. Вопросы к экзамену носят целостный характер, т.е. позволяют рассмотреть всю зону ответственности с нескольких сторон.

Примерные вопросы междисциплинарного экзамена:

1. Экзогенные и Эндогенные геологические процессы, основные их результаты.
2. Тектоника угольных месторождений. морфологические особенности и генетические типы месторождений.
3. Анализ факторов антропогенного воздействия и основных источников техногенного загрязнения окружающей среды в горном производстве.
4. Экологический риск и контроль окружающей среды. Принципы формирования малоотходных производств и утилизации отходов.
5. Техногенные опасности и защита от них. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях. Управление безопасностью жизнедеятельности.
6. Основные понятия об открытых разработках, производственные процессы открытых горных работ
7. Технологии открытых разработок, механизация и организация: способы подготовки горных пород к выемке, бурение, взрывные работы, выемочно-погрузочные работы, перемещение карьерных грузов.
8. Характеристика грузопотоков при открытых горных разработках, основы организации, автоматизации, текущего и оперативного планирования и управления процессами.
9. Понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду. Взаимовлияние свойств горных пород на расположение горного и транспортного оборудования на уступе.
10. Особенности электроснабжения разрезов. Особенности работы изоляции токоведущих частей электроустановок. Основные требования к электроснабжению открытых горных работ
11. Электроснабжение токоприемников на открытых горных разработках. Краткие сведения о надежности систем электроснабжения. Способы повышения надежности систем электроснабжения.
12. Стационарные подстанции. Распределительные устройства. Электроснабжение карьерного электровозного транспорта.
13. Теоретические основы управления человеческими ресурсами. Формирование человеческих ресурсов. Рациональное использование человеческих ресурсов и их развитие.
14. Основы принятия управленческих решений. Методы разработки, принятия и оптимизации управленческих решений.

При ответе на вопросы, слушатели должны продемонстрировать необходимый уровень овладения знаниями по изученным дисциплинам, готовность к выполнению профессиональной деятельности. Обучающийся должен ориентироваться в научной проблематике, знать содержание основной научной и учебной литературы.

Слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию получают дипломы о профессиональной переподготовке

По итогам итоговой аттестации решение комиссии принимается простым большинством голосов членов соответствующей комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, поданных «за» и «против» председательствующий обладает правом решающего голоса.