

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет» (КемГУ)

Управление развития дополнительного образования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по цифровизации и
проектной работе

_____ / Р.М.Котов /

_____ 2021 г.



ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

(профессиональная переподготовка)

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

Начальник УРДО

О. М. Левкина

Нормативные документы для разработки программы

1. Федеральный закон от 29.12.2013 № 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 Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки и утверждения 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 подземных горных работ» является получение обучающимся представлений о новых разработках при проведении подземных 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 связное 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

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы на должностях специалистов в области геологии и разведки недр не менее 1 года или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы на должностях специалистов в области геологии и разведки недр не менее 3 лет. При проходке горных выработок взрывным способом наличие права на руководство взрывными работами.

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, 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; 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 подземных 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 подземных 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
	Технико-технологическое обеспечение горных работ Организационно-управленческая	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-

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 987 и программы профессиональной переподготовки «Управление и техническое руководство ведением подземных 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. Обеспечить составление необходимой документации для оформления разрешений на хранение, перевозку взрывчатых материалов и ведения буровзрывных работ. Составлять заявки 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 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 подземным способом разработки рудных 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, оформле-</p>	<p>Способен разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции или перевооружения объектов подземных горных работ, проектную и тех-</p>

	<p>ния 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.);</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>ническую документацию с учетом требований промышленной безопасности (ПСК-3)</p> <p>Способен использовать знания процессов, технологий и механизации подземных 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, выработывая 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, 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; 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 (керна, 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 подземных 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 подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых	Применение методов промышленной безопасности и снижения нагрузки на окружающую среду

<p>Способен разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции или перевооружения объектов подземных горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности (ПСК-3)</p> <p>Способен использовать знания процессов, технологий и механизации подземных горных работ (ПСК-2)</p>	<p>Осуществляет технико-технологическое обеспечение горных работ. Участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-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>нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных работ и эксплуатацией подземных сооружений</p>	<p>обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов</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 подземных горных работ (ПСК-2)</p> <p>Владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайной ситуации, - при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки рудных 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. 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>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 профессио-

нальных 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. Разрабатывает и реализовывает мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентноспособности 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 подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых
ПСК-2	Способен использовать знания процессов, технологий и механизации подземных горных работ
ПСК-3	Способен разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции или перевооружения объектов подземных горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности

1.6 Форма обучения

Заочная (дистанционное обучение).

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

Программа профессиональной переподготовки «Управление и техническое руководство ведением подземных горных работ»

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

Объем программы: **510** часов

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу, час			Формы аттестации
			Лекции	практические и лабораторные	Самост. Работа	
1.	Геология полезных ископаемых	36	1	2	33	зачет
2.	Горнопромышленная экология	90	4	4	82	экзамен
3.	Безопасность жизнедеятельности	48	2	6	40	зачет
4.	Горная техника и оборудование	72	2	6	64	зачет
5.	Процессы подземных горных работ	72	2	6	64	зачет
6.	Современные технологии подземной разработки пластовых месторождений	72	2	6	64	зачет
7.	Управление человеческими ресурсами и разработка управленческих решений	90	1	4	85	экзамен
8.	Итоговая аттестация: междисциплинарный экзамен	30	2		28	экзамен
	Итого:	510	16	34	460	

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоёмкость,	Недели														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
												0	1	1	1	1	1

1	Геология полезных ископаемых	36	УП															
2	Горнопромышленная экология	90	УП	У П	У П	У П	У П											
3	Безопасность жизнедеятельности	48			У П	У П												
4	Горная техника и оборудование	72				У П	У П	У П										
5	Процессы подземных горных работ	72						У П	у п	у п								
6	Современные технологии подземной разработки пластовых месторождений	72							у П	у П	у П							
7	Управление человеческими ресурсами и разработка управленческих решений	90								у П	у П	у П	у П					
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 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 полезных ископаемых с механическим разрушением горного массива и применением горного оборудования с дистанционным управлением, вопросы радиоактивного загрязнения окружающей среды, радиационной и	ПСК-2 ПСК-3

		геодинамической безопасности.	
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	Горная техника и оборудование	Комбайны для очистных работ. Струговые установки. Крепи очистных забоев. Очистные механизированные комплексы. Угледобывающие агрегаты. Горнопроходческие машины и оборудование. Бурильные машины. Шахтные бурильные установки и буровые станки. Погрузочные и буропогрузочные машины. Проходческие комбайны и щиты	УК-8 ОПК-4 ПСК-2
5	Процессы подземных горных работ	Технологическая система угольной шахты. Основные понятия и термины. Геомеханические процессы, происходящие во вмещающих породах и угольных пластах. Механизированные крепи. Индивидуальные крепи очистных забоев. Выбор средств механизации очистного забоя. Технологическое обеспечение очистных производственных процессов	ПСК-1
6	Современные технологии подземной разработки пластовых месторождений	Основные принципы совершенствования подземной разработки пластовых месторождений. Вскрытие пластовых месторождений и их подготовка. Технология очистных работ. Системы разработки пластовых месторождений.	ПСК-1
7	Управление человеческими ресурсами и разработка управленческих решений	Теоретические основы управления человеческими 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	УК-3

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. Боровков, Ю.А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом. [Электронный ресурс] / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 272 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/>
3. 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).
4. 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>
5. 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.
6. 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.
7. 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).
8. 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. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137118> (23.09.2020).

9. Короновский, Н.В. Геология России и сопредельных территорий [Текст]: учебник / Н.В. Короновский. - М.: Академия, 2011. - 230 с.
10. 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)
11. 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>
12. 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).
13. Панкратьев, П.В. Геология полезных ископаемых : учебное пособие / П.В. Панкратьев, И.В. Куделина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 156 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1621-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469383> (21.12.2017).
14. 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).
15. 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).
16. Строева, Е. В. Разработка управленческих решений [Текст]: учебное пособие для ВПО / Е. В. Строева, Е. В. Лаврова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 128 с.
17. 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.kemsu.ru/res/res.htm?id=14724>
18. 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 авторизованный 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 не 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, устанавливать 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 гене-

- тические типы месторождений.
3. Месторождения полезных ископаемых эндогенной серии, описание представительных типов месторождений
 4. Анализ факторов антропогенного воздействия и основных источников техногенного загрязнения окружающей среды в горном производстве.
 5. Принципы формирования малоотходных производств и утилизации отходов.
 6. Добыча полезных ископаемых с механическим разрушением горного массива и применением горного оборудования с дистанционным управлением
 7. Вопросы радиоактивного загрязнения окружающей среды и радиационной безопасности.
 8. Техногенные опасности и защита от них. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях.
 9. Управление безопасностью жизнедеятельности
 10. Комбайны для очистных работ. Струговые установки.
 11. Очистные механизированные комплексы.
 12. Угледобывающие агрегаты. Горнопроходческие машины и оборудование.
 13. Бурильные машины. Шахтные бурильные установки и буровые станки.
 14. Погрузочные и буропогрузочные машины.
 15. Технологическая система угольной шахты. Основные понятия и термины.
 16. Геомеханические процессы, происходящие во вмещающих породах и угольных пластах.
 17. Механизированные крепи. Индивидуальные крепи очистных забоев. Выбор средств механизации очистного забоя.
 18. Технологическое обеспечение очистных производственных процессов
 19. Основные принципы совершенствования подземной разработки пластовых месторождений.
 20. Вскрытие пластовых месторождений и их подготовка. Системы разработки пластовых месторождений.
 21. Технология очистных работ.
 22. Теоретические основы управления человеческими ресурсами.
 23. Рациональное использование человеческих ресурсов и их развитие.
 24. 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.

Слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию получают дипломы о профессиональной переподготовке.