

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 /

2022 г.

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

(профессиональная переподготовка)

Обогащение полезных ископаемых

квалификация «Специалист в области обогащения полезных ископаемых»

Начальник УРДО

О.М. Левкина

Кемерово 2022

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ДПП

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";

- 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 по специальности 21.05.04. Горное дело (уровень специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. № 1298

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цели реализации программы

Основной целью изучения программы «Обогащение полезных ископаемых» с присвоением квалификации «Специалист в области обогащения полезных ископаемых» является получение обучающимися представлений об основных геологических факторах, определяющих формирование месторождений полезных ископаемых, а также формирование профессиональных знаний, умений и навыков в области обогащения полезных ископаемых.

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

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 комплексного и эффективного освоения подземного пространства и их недр 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 3 лет или среднее профессиональное (геологическое или техническое) образование и стаж работы на должностях специалистов в области геологии и разведки недр не менее 5 лет.

Область профессиональной деятельности специалиста в области обогащения полезных ископаемых (специализация обогащение полезных ископаемых): 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; организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производственной деятельности обогатительной установки; перспективы развития геологической организации и геологоразведочных работ в исследуемом районе; технологическую схему цепи аппаратов обогатительной установки и режимы их работы; правила эксплуатации и технического обслуживания применяемых оборудования, технической оснастки, контрольно-измерительных приборов; организацию и схемы снабжения обогатительной установки водой, электроэнергией и другими ресурсами; физико-механические свойства полезных ископаемых и сопутствующих пород; причины возникновения неисправностей обогатительной установки, способы их предупреждения и ликвидации; организацию процесса обогащения полезных ископаемых и требования, предъявляемые к его качеству; применяемые материалы и правила их хранения; порядок и правила ведения и оформления производственной документации и отчетности; нормы и расценки на проводимые работы, порядок их пересмотра; действующие положения по оплате труда работников; требования Госгортехнадзора России к эксплуатации и обслуживанию применяемого производственного оборудования; передовой отечественный и зарубежный опыт в области обогащения полезных ископаемых; основы экономики минерального сырья и геологоразведочных работ; основы трудового законодательства; правила противопожарной защиты; правила по охране труда.

Таблица 1

Связь дополнительной программы профессиональной переподготовки «Обогащение полезных ископаемых» с присвоением квалификации «Специалист в области обогащения полезных ископаемых» с квалификационными характеристиками должностей специалистов, осуществляющих работы в геологического обслуживания горнодобывающего предприятия

Наименование программы	Квалификационные характеристики должностей специалистов, осуществляющих работы в сфере геологического обслуживания горнодобывающего предприятия. Постановление Минтруда России от 20.12.2002 № 82 "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр "раздел III. ДОЛЖНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ должность «Начальник обогатительной установки»	Уровень квалификации
Профессиональная переподготовка «Обогащение полезных ископаемых» с присвоением квалификации «Специалист в области обогащения полезных ископаемых»	Осуществляет руководство производственной деятельностью обогатительной установки. Обеспечивает эффективную и ритмичную работу обогатительной установки в соответствии с производственными заданиями. Обеспечивает полную загрузку и технически правильную эксплуатацию оборудования и приборов, экономное расходование энергоресурсов и материалов. Контролирует соблюдение технологического процесса обогащения минерального сырья, фиксирует отклонения от заданных режимов работы исполнительных аппаратов и другие нарушения в работе обогатительной установки, обеспечивает их своевременное устранение. Определяет объемы ремонтно-профилактических работ и обеспечивает подготовку аппаратуры и оборудования к планово-	6 уровень квалификации

	<p>предупредительному и капитальному ремонту. Анализирует результаты производственной деятельности. Разрабатывает и реализует мероприятия, направленные на повышение эффективности работы обогатительной установки, производительности труда, внедрение прогрессивной техники и технологии, улучшение организации и условий труда, снижение аварийности работ. Обеспечивает правильность и своевременность оформления производственной и отчетной документации. Осуществляет количественный и качественный учет результатов обработки полезных ископаемых. 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. Проводит производственный инструктаж работников обогатительной установки. Участвует в работе по повышению квалификации кадров. Контролирует и обеспечивает соблюдение работниками обогатительной установки производственной дисциплины, правил по охране труда, правил противопожарной защиты.</p>	
--	---	--

Таблица 2

Сопоставление квалификационных требований к результатам подготовки по ФГОС ВО 21.05.04. Горное дело (уровень специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. № 1298 и программы профессиональной переподготовки «Обогащение полезных ископаемых» с присвоением квалификации «Специалист в области обогащения полезных ископаемых»

Квалификационные характеристики	ФГОС 21.05.04 Горное дело
Выбранные квалификационные требования	Компетенции
<p>должен знать: законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды; организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производственной деятельности обогатительной установки;;</p>	<p>Готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств (ПСК-6.5) Способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности (ПСК-6.6)</p>
<p>перспективы развития геологической</p>	<p>Способностью анализировать горно-</p>

<p>организации и геологоразведочных работ в исследуемом районе;</p>	<p>геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород (ПСК-6.1)</p>
<p>технологическую схему цепи аппаратов обогатительной установки и режимы их работы; правила эксплуатации и технического обслуживания применяемых оборудования, технической оснастки, контрольно-измерительных приборов; организацию и схемы снабжения обогатительной установки водой, электроэнергией и другими ресурсами; причины возникновения неисправностей обогатительной установки, способы их предупреждения и ликвидации;</p>	<p>Способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования (ПСК-6.3)</p>
<p>физико-механические свойства полезных ископаемых и сопутствующих пород;</p>	<p>Готовностью 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>организацию процесса обогащения полезных ископаемых и требования, предъявляемые к его качеству; порядок и правила ведения и оформления производственной документации и отчетности; нормы и расценки на проводимые работы, порядок их пересмотра; действующие положения по оплате труда работников; требования Госгортехнадзора России к эксплуатации и обслуживанию применяемого производственного оборудования; ; передовой отечественный и зарубежный опыт в области обогащения полезных ископаемых;</p>	<p>Способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию (ПСК-6.2)</p> <p>Способность разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик (ПСК-6.4)</p>
<p>основы экономики минерального сырья и геологоразведочных работ; основы трудового законодательства; правила противопожарной защиты; правила по охране труда.</p>	<p>Использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6)</p> <p>Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации (ОК-9)</p>

Квалификация «Специалист в области обогащения полезных ископаемых» включает:

Должностные обязанности: Осуществляет руководство производственной деятельностью обогатительной установки. Обеспечивает эффективную и ритмичную работу обогатительной установки в соответствии с производственными заданиями. Обеспечивает полную загрузку и технически правильную эксплуатацию оборудования и приборов, экономное расходование энергоресурсов и материалов. Контролирует соблюдение технологического процесса обогащения минерального сырья, фиксирует отклонения от заданных режимов работы исполнительных аппаратов и другие нарушения в работе обогатительной установки, обеспечивает их своевременное устранение. Определяет объемы ремонтно-профилактических работ и обеспечивает подготовку аппаратуры и оборудования к планово-предупредительному и капитальному ремонту. Анализирует результаты производственной деятельности. Разрабатывает и реализует мероприятия, направленные на повышение эффективности работы обогатительной установки, производительности труда, внедрение прогрессивной техники и технологии, улучшение организации и условий труда, снижение аварийности работ. Обеспечивает правильность и своевременность оформления производственной и отчетной документации. Осуществляет количественный и качественный учет результатов обработки полезных ископаемых. 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. Проводит производственный инструктаж работников обогатительной установки. Участвует в работе по повышению квалификации кадров. Контролирует и обеспечивает соблюдение работниками обогатительной установки 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; организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производственной деятельности обогатительной установки; перспективы развития геологической организации и геологоразведочных работ в исследуемом районе; технологическую схему цепи аппаратов обогатительной установки и режимы их работы; правила эксплуатации и технического обслуживания применяемых оборудования, технической оснастки, контрольно-измерительных приборов; организацию и схемы снабжения обогатительной установки водой, электроэнергией и другими ресурсами; физико-механические свойства полезных ископаемых и сопутствующих пород; причины возникновения неисправностей обогатительной установки, способы их предупреждения и ликвидации; организацию процесса обогащения полезных ископаемых и требования, предъявляемые к его качеству; применяемые материалы и правила их хранения; порядок и правила ведения и оформления производственной документации и отчетности; нормы и расценки на проводимые работы, порядок их пересмотра; действующие положения по оплате труда работников; требования Госгортехнадзора России к эксплуатации и обслуживанию применяемого производственного оборудования; передовой отечественный и зарубежный опыт в области обогащения полезных ископаемых; основы экономики минерального сырья и геологоразведочных работ; основы трудового законодательства; правила противопожарной защиты; правила по охране труда.

Требования к квалификации. Высшее (техническое) образование и стаж работы на должностях специалистов в области геологии и разведки недр не менее 3 лет или среднее профессиональное (геологическое или техническое) образование и стаж работы на должностях специалистов в области геологии и разведки недр не менее 5 лет.

1.3. 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.

Результаты освоения программы профессиональной переподготовки «Обогащение полезных ископаемых» с присвоением квалификации «Специалист в области обогащения полезных ископаемых»

Профессиональные компетенции	Практический опыт	Знания	Умения
<p>Готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств (ПСК-6.5)</p> <p>Способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности (ПСК-6.6)</p>	<p>Осуществляет руководство производственной деятельностью обогатительной установки</p>	<p>законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды; организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производственной деятельности обогатительной установки;;</p>	<p>Использование нормативных документов для осуществления производственной деятельности обогатительной фабрики</p>
<p>Способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород (ПСК-6.1)</p>	<p>Обеспечивает полную загрузку и технически правильную эксплуатацию оборудования и приборов, экономное расходование энергоресурсов и материалов.</p>	<p>перспективы развития геологической организации и геологоразведочных работ в исследуемом районе;</p>	<p>Анализ горно-геологической информации для технически и экономически правильной эксплуатации оборудования</p>

<p>Способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования (ПСК-6.3)</p>	<p>Контролирует соблюдение технологического процесса обогащения минерального сырья, фиксирует отклонения от заданных режимов работы исполнительных аппаратов и другие нарушения в работе обогатительной установки, обеспечивает их своевременное устранение.</p>	<p>технологическую схему цепи аппаратов обогатительной установки и режимы их работы; правила эксплуатации и технического обслуживания применяемых оборудования, технической оснастки, контрольно-измерительных приборов; организацию и схемы снабжения обогатительной установки водой, электроэнергией и другими ресурсами; причины возникновения неисправностей обогатительной установки, способы их предупреждения и ликвидации;</p>	<p>Контроль технологического процесса и своевременное устранение возможных нарушений</p>
<p>Готовностью 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>Осуществляет количественный и качественный учет результатов обработки полезных ископаемых.</p>	<p>физико-механические свойства полезных ископаемых и сопутствующих пород;</p>	<p>количественный и качественный учет результатов обработки полезных ископаемых</p>
<p>Способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять</p>	<p>Обеспечивает эффективную и ритмичную работу обогатительной установки в соответствии с производственными</p>	<p>организацию процесса обогащения полезных ископаемых и требования, предъявляемые к его качеству; порядок и</p>	<p>Выбирать, разрабатывать технологию обогащения полезных ископаемых и составлять</p>

<p>необходимую документацию (ПСК-6.2) Способность разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик (ПСК-6.4)</p>	<p>заданиями. Определяет объемы ремонтно-профилактических работ и обеспечивает подготовку аппаратуры и оборудования к планово-предупредительному и капитальному ремонту Обеспечивает правильность и своевременность оформления производственной и отчетной документации.</p>	<p>правила ведения и оформления производственной документации и отчетности; нормы и расценки на проводимые работы, порядок их пересмотра; действующие положения по оплате труда работников; требования Госгортехнадзора России к эксплуатации и обслуживанию применяемого производственного оборудования; ; передовой отечественный и зарубежный опыт в области обогащения полезных ископаемых;</p>	<p>необходимую информацию</p>
<p>Использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6) Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной</p>	<p>Анализирует результаты производственной деятельности. Разрабатывает и реализует мероприятия, направленные на повышение эффективности работы обогатительной установки, производительности труда, внедрение прогрессивной техники и технологии, улучшение организации и условий труда, снижение аварийности работ. Ведет учет материальных ценностей,</p>	<p>основы экономики минерального сырья и геологоразведочных работ; основы трудового законодательства; правила противопожарной защиты; правила по охране труда.</p>	<p>Использование нормативных документов по безопасности</p>

<p>ситуации (ОК-9)</p>	<p>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. Проводит производственный инструктаж работников обогатительной установки. Участвует в работе по повышению квалификации кадров. Контролирует и обеспечивает соблюдение работниками обогатительной производственной дисциплины, правил по охране труда, правил противопожарной защиты.</p>		
------------------------	--	--	--

На рисунке 1 представлены цель и предполагаемые результаты обучения

Рисунок 1

<p>Цель (планируемые результаты обучения): формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</p> <p>Осуществляет руководство производственной деятельностью обогатительной установки. Обеспечивает эффективную и ритмичную работу обогатительной установки в соответствии с производственными заданиями. Обеспечивает полную загрузку и технически правильную эксплуатацию оборудования и приборов, экономное расходование энергоресурсов и материалов. Контролирует соблюдение технологического процесса обогащения минерального сырья, фиксирует отклонения от заданных режимов работы исполнительных аппаратов и другие нарушения в</p>

работе обогатительной установки, обеспечивает их своевременное устранение. Определяет объемы ремонтно-профилактических работ и обеспечивает подготовку аппаратуры и оборудования к планово-предупредительному и капитальному ремонту. Анализирует результаты производственной деятельности. Разрабатывает и реализует мероприятия, направленные на повышение эффективности работы обогатительной установки, производительности труда, внедрение прогрессивной техники и технологии, улучшение организации и условий труда, снижение аварийности работ. Обеспечивает правильность и своевременность оформления производственной и отчетной документации. Осуществляет количественный и качественный учет результатов обработки полезных ископаемых. 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. Проводит производственный инструктаж работников обогатительной установки. Участвует в работе по повышению квалификации кадров. Контролирует и обеспечивает соблюдение работниками обогатительной установки производственной дисциплины, правил по охране труда, правил противопожарной защиты.

Планируемые результаты обучения:

Выпускник должен обладать следующими компетенциями

КОД	Наименование компетенций
ОК-9	Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации
ОПК-4	Готовностью 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
ПК-6	Использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов
ПСК-6.1	Способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород
ПСК-6.2	Способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию
ПСК-6.3	Способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования
ПСК-6.4	Способность разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик
ПСК-6.5	Готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств
ПСК-6.6	Способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных

	объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности
--	--

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Лица, желающие освоить профессиональную программу: специалисты со средним профессиональным или высшим естественнонаучным или техническим образованием.

1.5 Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 510 часов, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы слушателя, практики и время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы.

Распределение часов по видам учебной работы

Теоретическое обучение (лекции, практические, семинарские занятия, тренинги и т.п., без итоговой аттестации)	26 час.
Самостоятельная работа (без производственной практики и итоговой аттестации)	334 час.
Практика	120 час.
Итоговая аттестация	30 час.
ИТОГО:	510 час.

1.6. Форма обучения

Обучение осуществляется в заочной форме.

1.7. Режим занятий

Учебная нагрузка устанавливается не более 54 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Программа профессиональной переподготовки «Обогащение полезных ископаемых» с присвоением квалификации «Специалист в области обогащения полезных ископаемых»

Объем программы: **510** часов

Таблица 1

№ п/п	Наименование разделов дисциплин	Общая трудоемкость, час.	В том числе, час			Форма аттестации
			лекции	Практические и лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
1	Геология полезных ископаемых	28	0	2	26	Зачет

3	Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых. Мониторинг запасов	50			У П	У П											
4	Комплексное использование минерального сырья	32			У П	У П											
5	Основы обогащения и переработки полезных ископаемых	108			У П	У П											
6	Компоновочные решения в проектировании обогатительных фабрик	84					У П	У П									
7	Управление человеческими ресурсами. Разработка управленческих решений	30					У П	У П									
10	Производственная практика	120								У П	У П	У П	У П	У П			
11	Итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы	30															У П
	ИТОГО	510															

Условные обозначения:

УП – учебный процесс (аудиторная и самостоятельная работа слушателей)

2.3. Рабочие программы учебных дисциплин

№ пп	Название дисциплины	Содержание дисциплины	Формируемые компетенции
------	---------------------	-----------------------	-------------------------

1	Геология полезных ископаемых	Основы динамической геологии. Экзогенные геологические процессы. основные их результаты. Эндогенные геологические процессы. основные их результаты. Основы геохронологии. Связь геологических процессов и месторождений полезных ископаемых. Структурная геология. Тектоника угольных месторождений. морфологические особенности и генетические типы месторождений. Общая генетическая классификация месторождений полезных ископаемых, рассмотрены месторождения полезных ископаемых эндогенной серии, дано описание представительных типов месторождений.	ОПК-4
2	Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых	Принципы, стадии, методы и системы разведки, форма и обоснования плотности разведочной сети. Виды и способы опробования полезных ископаемых при их разведке. Классификация запасов и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых, а так же нефти, газа и конденсата. Экономическая оценка месторождений и кондиций на минеральное сырьё.	ПК-6
3	Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых. Мониторинг запасов	Методы, приемы регионального и локального прогнозирования рудоносных площадей и поисков месторождений полезных ископаемых. Критерии и признаки оценки промышленной значимости месторождений, геологические основы их прогнозирования и поисков, вопросы комплексирования прогнозно-поисковых методов, методика прогнозно-поисковых работ на разных стадиях геологоразведочного процесса, модели объектов поисков как основа комплексирования рациональных методов и основы опробования полезного ископаемого. Активные, вскрытые, подготовленные и готовые запасы. Технологичность запасов полезных ископаемых. Классификация потерь. Мониторинг запасов, Формы государственного статистического наблюдения. Геологическое обеспечение управления качеством минерального сырья при добыче	ПСК-6.6
4	Комплексное использование минерального сырья.	Виды минерального сырья. Состав и свойства минерального сырья. наиболее характерные задачи комплексной разработки рудных месторождений. Методика их решения на современном научно-техническом уровне в условиях реальных рудных месторождений.	ПСК-6.2

	Основы обогащения и переработки полезных ископаемых	Основные сведения о составе и свойствах ископаемых углей. Теоретические основы процессов дробления, грохочения, обогащения и обезвоживания углей. Конструкции, принцип действия, технические параметры и предпочтительные области использования применяемого современного оборудования. Технологические схемы компоновки и методы оценки эффективности разделительных процессов. Сырьевая база. Технологии обогащения коксующихся и энергетических углей, основы проектирования, методы контроля, управления и организации производства. Охрана окружающей среды.	ПСК-6.2
5	Компоновочные решения в проектировании обогатительных фабрик	использование современных информационных технологий Практика работы современных отечественных и зарубежных углеобогатительных фабрик.	ПСК-6.3 ПСК-6.4 ПСК-6.5
6	Управление человеческими ресурсами. 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	ПСК-6.1

2.4. Содержание практики

Целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен научиться применять на практике полученные теоретические знания; получить навыки решения конкретных коммуникативных задач; выработать стратегию получения новых знаний в процессе горных работ; принимать организационные решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

Задачами практики являются: 1) знакомство с организационной структурой предприятия (организации); 2) приобретение навыков профессиональной и организаторской работы; 3) участие в решении практических проблем организации.

Производственная практика проводится на производственном предприятии или научно-исследовательской организации, имеющими непосредственное отношение к геологической отрасли. Она предназначена для получения практических навыков работы на предприятии в должности.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия реализации программы

Реализация программы профессиональной переподготовки «Обогащение полезных ископаемых» с присвоением квалификации «Специалист в области обогащения полезных ископаемых» осуществляется на базе Института биологии, экологии и природных ресурсов КемГУ, который располагает соответствующей 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.

В программе задействованы учебные лаборатории.

3.2. Методы, средства и образовательные технологии

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 перекодировании 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 по специальности 21.05.04. Горное дело (уровень

специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. № 1298

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Реализация программы обеспечивается 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.

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Постановление Минтруда России от 20.12.2002 N 82 "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр".

Литература:

1. Цыкин, Р.А. Геологические формации : учебное пособие / Р.А. Цыкин, Е.В. Прокатень. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с. - ISBN 978-5-7638-2240-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229056>
2. 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> (23.09.2014).

3. Борголов, И. Б. Экологическая геология [Текст]: учебное пособие / И. Б. Борголов. – М. : Высшая школа, 2008. – 327 с.
4. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы [Текст]: учеб. пособие / под ред. В. М. Константинова. – М. : Академия, 2009. - 264 с.
5. Корсаков, Анатолий Константинович. Структурная геология: учебник / А.К. Корсаков. - М.: Университет, 2009. - 325 с.
6. Гальперин, Анатолий Моисеевич. Инженерная геология [Текст]: учебник / А.М. Гальперин, В.С. Зайцев. - М. : Горная книга. -[Б.м.]: Изд-во Московского гос. горного ун-та, 2009.-559 с.
7. 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.
8. Брель, О.А. Природные ресурсы региона [Текст]: курс лекций / О.А. Брель, К.В. Легощин, А.С. Тараканова; Кемеровский гос. ун-т, Биологический факультет, Кафедра геологии и географии. - Кемерово: [б.и.], 2012. – 97 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=44313
9. Короновский, Н.В. Геология России и сопредельных территорий [Текст]: учебник / Н.В. Короновский. - М.: Академия, 2011. – 230 с.
10. 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>
11. Строева, Е. В. Разработка управленческих решений [Текст] : учебное пособие для ВПО / Е. В. Строева, Е. В. Лаврова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 128 с.
12. 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. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2647-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363881> (21.12.2017).
13. Салихов, В.А. Разведка и разработка полезных ископаемых : учебное пособие / В.А. Салихов, В.А. Марченко. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 159 с. : табл. - Библиогр.: с. 112-113. - ISBN 978-5-4475-9386-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472769> (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 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).
15. 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> (21.12.2017).
16. Авдохин, В.М. Обогащение углей : учебник : в 2-х т. / В.М. Авдохин. - Москва : Горная книга, 2012. - Т. 2. Технологии. - 475 с. - (ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ). - ISBN 978-5-98672-310-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229022> (21.12.2017).
17. Авдохин, В.М. Обогащение углей : учебник : в 2-х т. / В.М. Авдохин. - Москва : Горная книга, 2012. - Т. 1. Процессы и машины. - 424 с. - (ОБОГАЩЕНИЕ

ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ). - ISBN 978-5-98672-309-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229021> (21.12.2017).

18. Казикаев, Д.М. Практический курс комбинированной разработки рудных месторождений : учебное пособие / Д.М. Казикаев. - Москва : Горная книга, 2010. - 189 с. - ISBN 978-5-98672-211-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228995> (21.12.2017).

19. Коннова, Н.И. Теория и практика современной сепарации в тяжелых средах. Моделирование результатов тяжелосредного обогащения : монография / Н.И. Коннова, С.В. Килин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013. - 118 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-2840-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364057> (21.12.2017).

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.

По окончании прохождения практики слушатель обязан пройти собеседование с руководителем. Во время собеседования необходимо доложить основные результаты, достигнутые в ходе прохождения практики

4.2. Итоговая аттестация

Обучение слушателей заканчивается итоговой аттестацией, которая включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. К выполнению и защите выпускной квалификационной работы допускаются слушатели, завершившие в полном объеме освоение программы профессиональной переподготовки, успешно сдавшие зачеты и экзамены по дисциплинам учебного плана и успешно прошедшие практику.

Примерные темы работ:

1. Технологические решения (на пример конкретной фабрики);
2. Современные способы подготовки сырья к обогащению: экологическое обоснование (на примере одного с конкретной привязкой к предприятию)

Решение о соответствии компетенций предъявляемым требованиям принимается комиссией персонально по каждому слушателю программы.

При оценке защиты выпускной квалификационной работы применяется следующая шкала оценивания:

Критерий	Количество баллов			
	3	2	1	0
Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования	в работе четко обозначена современная общенаучная проблема, которую слушатель пытается решить (или решил) в выпускной квалификационной работе; поставлены обоснованные цель и задачи исследования	в выпускной квалификационной работе обозначена научная проблема, поставлены актуальные цель и задачи исследования, но в большей части работы присутствует лишь констатация известных научных фактов,	в работе обозначена известная научная проблема, но присутствует лишь констатация известных научных фактов без собственных наработок,	в работе не прослеживается общенаучная проблема, которую бакалавр пытается решить в ВКР, цель и задачи исследования не обоснованы и (или) не отражают содержание работы
Качество обзора литературы (широта кругозора,	проведен обширный литературный обзор (не менее 40-45	проведен достаточно обширный литературный обзор (не более 30	в обзоре литературы включено небольшое количество	литературный обзор неполный, осуществлен менее чем по 30 литературным

знание иностранных языков, навыки управления информацией)	литературных источников) по обозначенной проблеме; использованы электронные научные и образовательные ресурсы; проведен качественный информационный анализ, текст изложения работы логичный без смысловых и грамматических ошибок	литературных источников) по обозначенной проблеме; использованы электронные научные и образовательные ресурсы; проведен качественный информационный анализ, текст изложения работы логичный практически без смысловых и грамматических ошибок	источников (не более 35), электронных образовательных и научных ресурсов не более 1-2; в тексте работы нарушена логика, присутствуют смысловые и грамматические ошибки	источникам; не проведен анализ подобранной литературы; электронные научные и образовательные ресурсы не использовались; текст не вычитан, отсутствует логика изложения, много грамматических ошибок
Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией и информационными технологиями)	знание принципов, использованных методик; наличие графического материала, подтверждающего выполненные расчеты	слушатель не в полной мере может аргументировать использование методик; графические материалы не в полной мере соответствуют требованиям	слушатель испытывает затруднения в объяснении принципов выбранных методик; графические материалы не предоставлены или выполнены не в полном объеме	Полное отсутствие аргументации слушателем использованных методов обогащения; нет графического материала
Научная достоверность и критический анализ собственных результатов. Корректность и достоверность выводов	использование методов аргументировано; полученные выводы соответствуют поставленной цели и задачам	слушатель затрудняется показать связь собственных результатов с существующими закономерностями, а также аргументировать использование методик исследованиях; полученные выводы соответствуют поставленной цели и задачам	слушатель сильно затрудняется аргументировать использование методик, полученные выводы значительно не соответствуют поставленной цели и задачам	слушатель не может аргументировать использование методов, полученные выводы не соответствуют поставленной цели и задачам
Качество презентации (умение формулировать	презентация оформлена в едином стиле, выполнено	презентация оформлена хорошо, но присутствуют отклонения от	оформление презентации не выдержано в едином	оформление презентации не выдержано в едином стиле,

ать, докладавать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию)	акцентирование наиболее значимой информации ВКР, оформление не отвлекает от содержания; наглядный материал (фотографии, рисунки, таблицы, диаграммы, графики и т.д.) составляет 80% и более всего объема презентации; отсутствуют грамматические ошибки; при ответах на вопросы по докладу демонстрируются глубокие и полные теоретические знания в области проведенных исследований	единого стиля, выполнено акцентирование наиболее значимой информации ВКР, оформление не отвлекает от содержания; количество наглядного материала составляет не менее 40% от общего объема презентации, грамматических ошибок не более 3; при ответах на вопросы к докладу демонстрируются глубокие и полные теоретические знания в области исследования, но бакалавр затрудняется объяснить отдельные факты из результатов собственных исследований	стиле, присутствует много текста, которые не несет никакой значимой информации, количество наглядного материала не более 20%; имеются грамматические ошибки – более 5; в ответах на вопросы к докладу бакалавр показывает недостаточные знания закономерностей в области проведенных исследований, затрудняется в объяснении результатов собственных исследований	отсутствует наглядный материал и логика изложения, в тексте много грамматических ошибок; бакалавр не отвечает на вопросы по содержанию ВКР (методам, полученным результатам, выводам и т.п.).
---	--	---	---	---

По всем критериям каждым членом ИАК выставляются соответствующие баллы, которые суммируются, формируя общий рейтинг работы, и затем выставляется ожидаемая оценка ВКР:

Сумма баллов	Ожидаемая оценка ВКР
0-3	«неудовлетворительно»
4-7	«удовлетворительно»
8-11	«хорошо»
12-15	«отлично»

После того, как члены ИАК выставят свою оценку за ВКР, они суммируются, и вычисляется среднее арифметическое, округление итогового значения происходит по принятым в математике правилам.

По итогам защиты выпускной квалификационной работы 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 с присвоением квалификации «Специалист в области обогащения полезных ископаемых», которые удостоверяют право на ведение профессиональной деятельности в области обогащения полезных ископаемых.