

Институт дополнительного профессионального образования

**Учебно-тематический план
дополнительная программа профессиональной переподготовки
«Обогащение полезных ископаемых»**

Цель: Развитие профессиональных компетенций специалистов обогатительной фабрики

Категория слушателей: специалисты обогатительной фабрики

Объем программы: 272 часа

Форма обучения: с частичным отрывом от работы

Место проведения: ФГБОУ ВО «КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»

№ п/п	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Общее количество часов	Аудиторные занятия		MOODLE	Форма контроля
			лекции	практические		
1.	Обогащение полезных ископаемых:	30	8	12	10	тестирование
	Общие понятия, терминология, рекомендуемая литература					
	Технологические показатели процесса обогащения					
	Технологические схемы обогащения					
	Усреднение полезных ископаемых					
	Методы усреднения:					
2.	Подготовительные процессы переработки полезных ископаемых	60	16	24	20	экзамен
	Грохочение					
	Факторы, влияющие на производительность и эффективность грохочения					
	Виды грохочения по технологическому назначению					
	Методы определения гранулометрического состава					
	Методика проведения ситового анализа					
	Грохоты					
	Классификация грохотов					

	Неподвижные грохоты					
	Грохоты механического типа					
	Классификация					
	Классификаторы					
	Дробление					
	Назначение операций дробления					
	Способы, степень, стадии дробления					
	Схемы дробления					
	Дробилки (щековые, конусные, валковые, удаленного действия) <i>обзор</i>					
	Измельчение (барабанные мельницы, сухое и мокрое измельчение. достоинство и недостатки, режим работы мельницы, схемы измельчения) <i>обзор</i>					
3.	Основные процессы переработки	90	24	36	30	экзамен
	Гравитационные процессы обогащения					
	Классификация гравитационных процессов обогащения					
	Фракционный анализ					
	Отсадка					
	Закономерности падения минеральных зерен в воде и воздухе					
	Устройство и принцип действия отсадочных машин					
	Классификация отсадочных машин по способу создания пульсаций воды					
	Обогащение в тяжелых средах					
	Тяжелосредный сепаратор с вертикальным элеваторным колесом					
	Тяжелосредные гидроциклоны					
	Схемы регенерации некондиционной суспензии					
	Обогащение в потоках воды на наклонных плоскостях					
	Спиральный сепаратор					
	Концентрационный стол					

	Флотационные методы обогащения полезных ископаемых					
	Флотационные реагенты					
	Флотационные машины					
	Механические флотационные машины рудные					
	Механические флотационные машины угольные					
	Пневмомеханические флотационные машины					
	Пневматические флотационные машины					
	Магнитные методы обогащения					
	Магнитные сепараторы					
	Классификация магнитных сепараторов					
	Расшифровка типоразмеров магнитных сепараторов					
	Практическое задание					
	Электрические методы обогащения (классификация минералов по электрическим свойствам, виды электросепарации, электрические сепараторы, специальные методы обогащения) <i>обзор</i>					
4.	Особенности	27	8	10	9	Дифференцированный зачет
	Угольного обогащения гидросайзер, применение флокулянта в фильтровании, качественно-количественная схема, водно-шламовая схема, контроль качества сырья, материалов, технологических процессов и качества продукции.					
	Рудного обогащения окускование полезных ископаемых, характеристики крупности материала, средний диаметр, просеивающие поверхности и живое сечение, гидроциклоны и центрифуги					
5.	Вспомогательные процессы переработки	40	8	20	12	Дифференцированный зачет

	Обезвоживание продуктов обогащения					
	Виды влаги					
	Методы обезвоживания					
	Дренажное					
	Сгущение					
	Центрифугирование					
	Фильтрация					
	Термическая сушка					
6.	Комплексное использование минерального сырья, использование отходов обогащения	13	4	5	4	зачет
7.	Итоговая аттестация	12				
	Групповая консультация по подготовке и оформлению итоговой работы	2	2			
	Подготовка и защита ИАР	10	10			Защита ИАР
	Всего часов:	272	80	107	85	

Трудоемкость программы:

272 – очное и заочное обучение, включая синхронное и асинхронное электронное обучение на платформах Mirapolis, Moodle

27 – деление на две подгруппы

190 – руководство ИАР

30 – процедура защиты ИАР (0,5 часа на 20 слушателей и трех членов комиссии)

Итого: 519 часов