

**КГКП «Лисаковский технический колледж»
Управления образования акимата Костанайской области**



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень образования: техническое и профессиональное

Направление и специализация подготовки:

07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
0724 Горное дело и добыча полезных ископаемых

Код и наименование специальности: 07240500 Обогащение полезных ископаемых (рудообогащение)

Код и наименование квалификации(-ий): 4S07240503 Техник-технолог

База образования: основное среднее, общее среднее

Форма обучения: очная, заочная

Язык обучения: русский

Начало обучения (год): 2025

Общий объем учебного времени в кредитах / часах: 225/5625

Уровень квалификации по НРК: 4

РАЗРАБОТАНА

рабочей группой по разработке образовательной программы:

Педагоги

Харьковская Н.П.
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по
учебной работе

Харьков
(подпись)

Пролыгина Д.К.
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по
учебно-производственной работе

Пролыгина
(подпись)

Сайдлер В.Л.
(Ф.И.О.)

Преподаватель ООД, член
методического совета

Сайдлер
(подпись)

Боранбаева К.Б.
(Ф.И.О.)

Преподаватель специальных
дисциплин

Боранбаева
(подпись)

Специалист с организацией (предприятием)

Мухамеджанова Е.В.
(Ф.И.О.)

Директор по управлению
персоналом АО Варваринское и
ТОО Комаровское горное

Мухамеджанова
(подпись)

Матюшенко М.В.
(Ф.И.О.)

Инженер по обучению персонала
Лисаковский филиал ТОО
«Оркен»

Матюшенко
(подпись)

ОДОБРЕНО

на заседании Индустриального совета (совета работодателей)

дата 07.02.2025 года протокол № 1

Председатель Махамбетов Ж.К.
(Ф.И.О.)

Ж.К.
(подпись)



РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании методического совета

дата 11.02.2025 года протокол № 5

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт образовательной программы	4
2	Перечень компетенций	5
3	Содержание образовательной программы	
3.1	Содержание модулей (дисциплин)	6
3.2	Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов/часов в разрезе модулей (дисциплин) образовательной программы	19
3.3	Матрица дисциплин по компетенциям	20

3. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование специальности	07240500 Обогащение полезных ископаемых (рудообогащение)
Код и наименование квалификации(-ий)	4S07240503 Техник-технолог
Цель образовательной программы	Подготовка специалистов, владеющих навыками управления технологическими процессами обогащения руды с соблюдением стандартов безопасности и качества продукции
Нормативно-правовое обеспечение в области образования	Закон РК «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III Государственный общеобязательный стандарт ТиППО (приказ МП РК от 3 августа 2022 года № 348) Классификатор специальностей и квалификаций ТиППО (приказ МП РК от 27 сентября 2018 года № 500) Типовые учебные программы цикла или модуля общеобразовательных дисциплин для организаций ТиППО (приказ МП РК от 6 января 2023 года № 1)
Профессиональный стандарт (при наличии)	«Обогащение твёрдых полезных ископаемых» Приложение № 32 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления НПП РК «Атамекен» № 128 от 22.08.2023г.
Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии)	
Отличительные особенности образовательной программы	

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс компетенции	Наименование компетенции
K 1.	Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке, русском языке и иностранном языке.
K 2.	Применять естественно-научные и математические знания в профессиональной сфере
K 3.	Применять общественно-гуманитарные знания в профессиональной сфере.
K 4.	Демонстрировать стремление к физическому самосовершенствованию, ориентироваться на здоровый образ жизни.
K 5.	Использовать современные компьютерные технологии, методы цифровой обработки информации.
K 6.	Владеть основами правовой системы и экономики, проявлять гражданскую позицию в сфере антикоррупционных явлений.
K 7.	Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе
K 8.	Знать технологические свойства полезных ископаемых
K 9.	Осуществлять технологические аспекты переработки полезных ископаемых
K 10.	Знать процессы и аппараты для подготовки полезных ископаемых к обогащению
K 11.	Знать процессы и аппараты для переработки и обогащения полезных ископаемых
K 12.	Осуществлять ведение процесса осветления, сгущения и промывки пульпы, шлама в радиальных и пирамидальных сгустителях, гидроциклонах
K 13.	Проводить опробование и контроль технологического процесса

3. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Содержание модулей (дисциплин)

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Индекс компетенции
Общеобразовательные дисциплины				
1	ООД 1. Русский язык	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы литературного русского языка; правила речевого этикета в устной и письменной речи; способы анализа, синтеза, оценки, интерпретации полученной информации; различные виды чтения в зависимости от коммуникативных задач; монологическая речь; жанры публичных выступлений; правила ведения дискуссий; стилистика при создании текстов разных жанров.	<p>РО 1.1. Создавать тексты различных типов и жанров, публицистического стиля.</p> <p>РО 1.2. Излагать содержание прослушанного, прочитанного и аудиовизуального материала.</p> <p>РО 1.3. Понимать основную и детальную информацию текста, определяя позицию автора и скрытый смысл текста, целевую аудиторию, жанры.</p> <p>РО 1.4. Оценивать прослушанный материал с точки зрения достоверности, актуальности информации, выражая собственное мнение.</p> <p>РО 1.5. Писать разные виды эссе, предлагая и обосновывая собственные пути решения данной проблемы.</p> <p>РО 1.6. Извлекать и синтезировать информацию из различных источников.</p> <p>РО 1.7. Строить развернутый монолог для публичного выступления в рамках технико-технологической и учебно-научной сфер.</p>	K 1.
2	ООД 2. Русская литература	Литературные термины и литературные направления, роды и жанры, тема, идея, проблематика произведения; позиция	РО 2.1. Понимать содержание художественного произведения, его проблематику, критически	K 1.

		<p>автора в произведении; образная природа художественных произведений; открыто выраженный и скрытый смыслы произведений; языковые особенности произведения, ключевые эпизоды, действия и поступки героев; особенности стиля писателя; виды плана произведения; оценка произведения с точки зрения композиционного, стилевого единства, языкового оформления и эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; интерпретация художественного текста, созданная средствами других видов искусства; анализ идейно-художественного, социально-исторического и духовно-эстетического аспектов произведений различных жанров.</p>	<p>осмысливая, выражать своё отношение.</p> <p>РО 2.2. Самостоятельно находить в тексте и выразительно читать наизусть цитаты, фрагменты, связанные с выражением авторской позиции.</p> <p>РО 2.3. Давать развернутый аргументированный ответ на проблемный вопрос, ссылаясь на текст произведения, выражая собственное мнение о теме и образах.</p> <p>РО 2.4. Определять жанр и его признаки.</p> <p>РО 2.5. Характеризовать героев произведения, определяя их роль и значение в системе персонажей.</p> <p>РО 2.6. Анализировать средства и приемы создания образов, изобразительные средства и фигуры поэтического синтаксиса, объяснить их воздействие на читателя.</p>	
3	ООД 3. Казахский язык и литература	<p>Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы казахского языка; правила речевого этикета в устной и письменной речи; способы анализа, синтеза, оценки, интерпретации полученной информации; различные виды чтения в зависимости от коммуникативных задач; монологическая речь; жанры публичных выступлений; правила ведения дискуссий; стилистика при создании текстов разных жанров; литературные термины и литературные направления,</p>	<p>РО 3.1. Определять основную мысль текста по теме.</p> <p>РО 3.2. Понимать и анализировать содержание художественного произведения, его проблематику.</p> <p>РО 3.3. Формулировать практические вопросы по прочитанному тексту.</p> <p>РО 3.4. Использовать сложные синтаксические конструкции с точки зрения их функционально-стилистических качеств, соблюдать речевые нормы.</p> <p>РО 3.5. Обобщать информацию из различных источников.</p>	K 1.

		роды и жанры, тема, идея, проблематика произведения.	РО 3.6. Создавать тексты смешанных типов, писать творческие работы (эссе).	
4	ООД 4. Иностранный язык	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы иностранного языка; использование формальных и неформальных языковых регистров в беседах и при письме по широкому кругу общих и учебных тем; способы сопоставления, анализа, синтеза, интерпретации полученной информации из прочитанного (прослушанного, увиденного); различные виды чтения и перевода текстов биографического, научно-популярного, публицистического стилей; монологическая и диалогическую речь; способы индивидуального связанного письма, редактирования и корректирования на уровне текста с использованием лексического запаса и грамматики.	РО 4.1. Читать и понимать аутентичные тексты различных функциональных стилей: научно-популярных, публицистических, биографических, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью. РО 4.2. Выполнять подробное и краткое изложение прочитанного (прослушанного, увиденного), описывать события, факты, явления. РО 4.3. Выполнять письменный перевод с английского языка текстов различных стилей, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью. РО 4.4. Вести все виды диалогов в различных ситуациях официального и неофициального общения, с соблюдением норм речевого этикета.	К 1.
5	ООД 5. Математика	Виды, свойства и графики функций; тригонометрические функции, их свойства и графики; решение тригонометрических уравнений и неравенств; степени и корни; свойства и графики степенной, показательной и логарифмической функции; методы решения иррациональных уравнений и неравенств; показательные, логарифмические уравнения и неравенства; предел и непрерывность	РО 5.1. Владеть основными понятиями математического анализа и их свойствах, уметь характеризовать поведение функций. РО 5.2. Владеть приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем. РО 5.3. Иметь представление об основных понятиях элементарной теории вероятностей находить и оценивать	К 2.

		<p>функции; физический и геометрический смысл производной и ее применение; свойства и применение первообразных и интегралов; элементы математической статистики и теории вероятностей; аксиомы стереометрии и их следствия; взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; прямоугольная система координат; вычисление координат вектора в пространстве; понятие и применение многогранников; тела вращения и их элементы; объемы тел.</p>	<p>вероятности наступления событий.</p> <p>РО 5.4. Иметь понятие о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах, распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире.</p> <p>РО 5.5. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и технико-технологических задач с практическим содержанием.</p>	
6	ОД 6. Информатика	<p>Эргономика и безопасность при использовании компьютерного оборудования; аппаратное обеспечение, описание и характеристики мобильных устройств; программное обеспечение виртуальных машин; системы счисления и логические операции; информационные процессы и системы; создание и преобразование информационных объектов; разработка приложений; компьютерные сети и информационная безопасность.</p>	<p>РО 6.1. Владеть способами обеспечения безопасности пользователя и защиты компьютера.</p> <p>РО 6.2. Объяснять функции и принцип работы аппаратного обеспечения процессоров и мобильных устройств, выбор программного обеспечения.</p> <p>РО 6.3. Владеть навыками преобразования чисел в различных системах счисления, создания логических схем и выражений.</p> <p>РО 6.4. Владеть навыками создания базы данных, применения блокчейн и облачных технологий.</p> <p>РО 6.5. Владеть навыками 3D моделирования и Web-проектирования.</p> <p>РО 6.6. Владеть навыками создания алгоритмов и интерфейсов.</p> <p>РО 6.7. Применять меры информационной безопасности в отношении пользовательской информации.</p>	K 5.

7	ООД 7. История Казахстана	<p>История цивилизаций Центральной Азии; этнические и социальные процессы на территории Казахстана; история государств, войн и революций, происходивших на территории современного Казахстана; культура казахского народа; особенности экономического развития в разные исторические периоды; политико-правовые процессы; развитие общественно-политической мысли; развитие образования и науки Казахстана.</p>	<p>РО 7.1. Описывать истоки и особенности возникновения, многообразие, культурную общность, достижения материальной и духовной культуры цивилизаций Центральной Азии.</p> <p>РО 7.2. Анализировать этногенез, этнические и социальные процессы на территории Казахстана.</p> <p>РО 7.3. Анализировать исторические этапы формирования, историко-географическую характеристику, особенности общественно-политического развития государств на территории современного Казахстана.</p> <p>РО 7.4. Анализировать традиционную культуру казахского народа, культуру в советский период и в период национального возрождения.</p> <p>РО 7.5. Описывать традиционную систему жизнеобеспечения казахов и социально-экономическое развитие Казахстана в новейшее время.</p> <p>РО 7.6. Описывать политico-правовые процессы и развитие общественно-политической мысли в Казахстане в различные исторические периоды.</p> <p>РО 7.7. Анализировать научное наследие средневекового Казахстана и развитие образования в XVIII –XX вв.</p>	К 3.
8	ООД 8. Физическая культура	<p>Техника безопасности на занятиях физической культуры; основы и принципы оказания первой доврачебной помощи;</p>	<p>РО 8.1. Владеть правилами техники безопасности и личной гигиены на занятиях физической культурой.</p>	К 4.

		<p>методы профессионально-прикладной физической подготовки; рекреационные и реабилитационные средства физической культуры; правила и техника выполнения легкоатлетических и гимнастических упражнений; правила и технико-тактические действия в футболе, волейболе, баскетболе, настольном теннисе, национальных и зимних видах спорта, плавании; виды туризма; современные фитнес-технологии.</p>	<p>РО 8.2. Выполнять легкоатлетические, гимнастические, плавательные упражнения, контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой.</p> <p>РО 8.3. Владеть правилами изучаемых спортивных игр, технически правильно осуществлять двигательные действия, использовать их в условиях соревновательной деятельности.</p> <p>РО 8.4. Владеть понятием о современных фитнес-технологиях и видах туризма.</p>	
9	ООД 9. Начальная военная и технологическая подготовка	<p>Конституционные основы обороны государства; правовые основы воинской службы; воинские символы Вооруженных Сил Республики Казахстан; общевоинские уставы; тактическая, огневая, строевая подготовка и военная топография; основы военной робототехники; основы безопасности жизнедеятельности и информационных технологий; основы и правила вождения колесных машин; правила дорожного движения.</p>	<p>РО 9.1. Иметь представление об основах обороны государства, назначении Вооруженных Сил Республики Казахстан, их характере и особенностях.</p> <p>РО 9.2. Владеть общими положениями и правовыми основами уставов Вооруженных Сил Республики Казахстан.</p> <p>РО 9.3. Применять навыки владения стрелковым оружием, строевой подготовки, робототехнике, использованию ИТ-технологий и основам вождения колесных машин.</p> <p>РО 9.4. Владеть правилами техники безопасности и основами безопасности жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях.</p>	K 4.
10	ООД 10. Физика	<p>Основы кинематики и динамики; основы статики и гидростатики; законы сохранения импульса и энергии; тепловая физика; газовые законы; основы термодинамики; понятия о жидких и твердых телах;</p>	<p>РО 10.1. Владеть основными понятиями, объяснять и применять законы, теории и уравнения механики.</p> <p>РО 10.2. Владеть основами молекулярно-кинетической теории, описывать модели</p>	K 2.

		<p>электростатика; электрический ток; электромагнитная индукция; уравнения и графики механических колебаний; волновая и геометрическая оптика; основы атомной и квантовой физики; физика атомного ядра; основы космологии.</p>	<p>и свойства твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p>РО 10.3. Понимать природу электрического тока и магнетизма, демонстрировать знание их основных законов и характеристик.</p> <p>РО 10.4. Объяснять условия возникновения колебаний и электромагнитных волн описывать их свойства и физический смысл.</p> <p>РО 10.5. Описывать природу и законы оптических явлений.</p> <p>РО 10.6. Объяснять характер электромагнитного и радиоактивного излучения, описывать основные достижения нанотехнологий.</p> <p>РО 10.7. Объяснять свойства и эволюцию Вселенной в целом.</p>	
11	ООД 10. Химия	<p>Состав и строение атома; распределение и движение электронов в атомах; виды химической связи; периодический закон и периодическая таблица химических элементов; закон сохранения массы веществ; окислительно-восстановительные реакции; скорость химических реакций; химическое равновесие; важнейшие р- элементы и их соединения; общая характеристика металлов и их сплавов; основы биохимии.</p>	<p>РО 11.1. Объяснять состав и строение атома, распределение и движение электронов в атомах.</p> <p>РО 11.2. Объяснять природу химической связи и ее виды.</p> <p>РО 11.3. Объяснять закономерности протекания и энергетику химических реакций.</p> <p>РО 11.4. Характеризовать строение, физические и химические свойства р- элементов и их соединений.</p> <p>РО 11.5. Характеризовать свойства, способы получения и область применения металлов и их сплавов.</p> <p>РО 11.6. Объяснять строение, физические и химические свойства углеводов, аминов, аминокислот и белков,</p>	K 2.

			понимать роль и значение ферментов. РО 11.7. Описывать строение нуклеиновых кислот и их классификацию.	
12	ООД 12. Биология	Основы молекулярной биологии и биохимии; основы клеточной биологии; многообразие, структура и функции живых организмов; размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие живых организмов; основы селекции; основы биомедицины, биоинформатики, биотехнологии; биосфера, экосистема, популяции; экология и влияние человека на окружающую среду.	РО 12.1. Описывать структуру, состав и функции белков, жиров, углеводов. РО 12.2. Объяснять особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом. РО 12.3. Объяснять механизм питания, транспорта веществ, дыхания и выделения в биологических процессах. РО 12.4. Определять значение клеточного цикла в росте, размножении и развитии живых организмов. РО 12.5. Объяснять основные закономерности наследственности и изменчивости, механизм эволюции и селекции. РО 12.6. Описывать роль и методы бионики, биоинформатики, биотехнологии. РО 12.7. Описывать экосистему и экологические проблемы своего региона.	К 2.
13	ООД 13. География	Методы географических исследований; основы картографии и геоинформатики; основы природопользования и геоэкологии; основы геоэкономики; основы geopolитики; страноведение; глобальные проблемы человечества.	РО 13.1. Владеть общегеографическими и актуальными географическими методами исследования. РО 13.2. Применять современные картографические методы и технологии геоинформационных систем. РО 13.3. Понимать концепцию природопользования и	К 3.

			<p>анализировать воздействие антропогенных факторов промышленного производства на окружающую среду.</p> <p>РО 13.4. Описывать территориальные факторы, геоэкономическое состояние и потенциал регионов Казахстана.</p> <p>РО 13.5. Анализировать геополитическое положение и безопасность Казахстана.</p> <p>РО 13.6. Сравнивать страны мира по географическим, демографическим, социальным и конкурентоспособным показателям.</p> <p>РО 13.7. Характеризовать глобальные проблемы человечества и их проявления на территории Казахстана.</p>	
14	ООД 14. Графика и проектирование	Графические способы и средства визуализации информации; основные виды изображений и их построение; преобразование вида и состава изображения; законы формообразования геометрических тел и конструирование форм; преобразование форм; элементы технической, архитектурно строительной и информационной графики; проектная графика.	<p>РО 14.1. Владеть методами и способами выполнения графических изображений, в том числе средствами компьютерной графики.</p> <p>РО 14.2. Владеть приемами твердотельного и поверхностного моделирования средствами компьютерной графики.</p> <p>РО 14.3. Выполнять преобразование вида, состава и формы 3D модели.</p> <p>РО 14.4. Владеть элементами технической, архитектурно строительной и информационной графики.</p> <p>РО 14.5. Владеть навыками проектной графики.</p>	K 5.
15	ООД 15. Всемирная история	Классификация и история мировых цивилизаций; мировые этнические и социальные процессы; история государств, войн и революций; развитие	РО 15.1. Описывать виды и особенности цивилизаций, положительные и отрицательные стороны взаимодействия и взаимовлияния культур.	K 3.

		<p>культуры; особенности развития цивилизаций; политико-правовые процессы; развитие общественно-политической мысли; развитие образования и науки.</p>	<p>РО 15.2. Описывать этнические и социальные процессы их значимость в различные исторические периоды.</p> <p>РО 15.3. Описывать причины и последствия возникновения империй, войн, революций и нашествий.</p> <p>РО 15.4. Описывать источники формирования и значимость духовно-нравственных ценностей и культурного наследия человечества.</p> <p>РО 15.5. Описывать исторические типы экономических систем, влияние природно-географического фактора на социально-экономическое развитие государств.</p> <p>РО 15.6. Характеризовать развитие общественно-политической мысли в XX-XXI вв., современную политico-правовую биполярную систему мира, проблему сохранения мира и безопасности.</p> <p>РО 15.7. Характеризовать развитие образования и науки и их значение в различные исторические периоды.</p>	
16	ООД 16. Курс «Глобальные компетенции»	<p>Понятие и применение глобальных компетенций; финансовая грамотность; культура взаимоотношений; основы межкультурных взаимоотношений; глобальные компетенции в горнодобывающей технологии; методы и формы оценки труда; внедрение технологии искусственного интеллекта; внедрение технологии искусственного интеллекта;</p>	<p>РО 16.1. Владеть понятием о глобальных компетенциях и их значении для развития личности.</p> <p>РО 16.2. Владеть основами финансовой грамотности.</p> <p>РО 16.3. Владеть навыками решения конфликтов.</p> <p>РО 16.4. Владеть навыками межкультурных коммуникаций.</p> <p>РО 16.5. Применять навыки проектного менеджмента в профессиональной деятельности.</p>	K 3.

		работа с IT-системами; проектный менеджмент.		
Общеобязательные модули				
17	ООМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни.	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни. РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.	K 4.
18	ООМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	Основы современных технологий сбора, обработки, представления и передачи информации; основы использования средств информационных технологий; основные направлениях развития современных информационных и компьютерных технологий.	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.	K 5.
19	ООМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	Закономерности и механизмы функционирования современной экономической системы; принципы рыночной экономики; цели, факторы и условия развития предпринимательства; современные организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в Казахстане; организационные и финансовые основы бизнеса.	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике. РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.	K 6.
20	ООМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и	Национальное самосознания, понимание непрерывности и преемственности историко-культурного развития, сущности и закономерностей	РО 4.1 Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2 Понимать роль и место культуры народов	K 7.

	трудовом коллективе	исторических событий, приведших к независимости Казахстана.	Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 4.3 Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4 Владеть основными понятиями социологии и политологии.	
--	------------------------	---	---	--

Базовые модули

1	БМ 1. Технологические свойства полезных ископаемых	Полезные ископаемые и их значение в народном хозяйстве; вещественный состав полезных ископаемых; текстурно- структурные характеристики; физические свойства; цель и задачи обогащения полезных ископаемых; классификация методов и процессов обогащения; технологические схемы обогащения; технологические показатели обогащения; правила по соблюдению экологической и промышленной безопасности.	РО 1.1. Знать классификацию полезных ископаемых. РО 1.2. Владеть теоретическими основами процесса классификации полезных ископаемых. РО 1.3. Распределять границы разделения при классификации. РО 1.4. Осуществлять эффективность классификации полезных ископаемых. РО 1.5. Знать классификацию методов и процессов обогащения РО 1.6. Владеть технологическими схемами обогащения	К 8.
2	БМ 2. Технологические аспекты переработки полезных ископаемых	Совокупность процессов по получению ценных материалов, веществ и продуктов; подготовительные процессы; усреднение полезных ископаемых, дробление, измельчение, грохочение и классификация; физические и физико-химические воздействия на подготовленные к обогащению продукты; обезвоживание продуктов обогащения, очистка и обеззараживание стоков, пылеулавливание.	РО 2.1 Знать основные понятия и технологию переработки полезных ископаемых. РО 2.2. Владеть технологическими показателями обогащения. РО 2.3. Определять гранулометрический состав продуктов обогащения	К 9.

Профессиональные модули

1	ПМ 1. Процессы и аппараты для	Классификация процессов разделения по крупности и	РО 1.1. Выполнять грохочение и	К 10.
---	----------------------------------	--	-----------------------------------	-------

	подготовки полезных ископаемых к обогащению	их технологическое назначение; классификация грохочения; назначение и классификация процессов дробления и измельчения; характеристика процессов дробления и конструкции аппаратов; характеристика процессов измельчения и конструкции аппаратов; характеристика вспомогательного оборудования при дроблении	квалификацию по крупности РО 1.2. Знать назначение и классификацию процессов дробления и измельчения РО 1.3. Владеть теоретическими основами дробления РО 1.4. Определять классификацию дробильных машин РО 1.5. Осуществлять измельчаемость полезных ископаемых с применением мельниц. РО 1.6. Определять циркулирующую нагрузку РО 1.7. Применять схемы дробления и измельчения	
2	ПМ 2. Процессы и аппараты для переработки и обогащения полезных ископаемых	Общая характеристика и классификация гравитационных методов обогащения: физические основы магнитных методов обогащения; классификация и общая характеристика магнитных сепараторов; физические основы электрических методов обогащения; разделение минералов по электропроводности; сущность и разновидности флотационных процессов разделения минералов; режимы флотации; флотационные машины и аппараты; схемы флотации.	РО 2.1. Проводить гравитационные методы обогащения РО 2.2. Проводить магнитные методы обогащения РО 2.3. Проводить электрические методы обогащения РО 2.4. Проводить флотационные методы обогащения	К 11.
3	ПМ 3. Ведение процесса осветления, сгущения и промывки пульпы, шлама в радиальных и пирамидальных сгустителях, гидроциклонах	Осветление, сгущение и промывка пульпы, шлама в радиальных и пирамидальных сгустителях, гидроциклонах регулирование процесса осветления оборотной воды и сгущения шлама; переключение коммуникаций; замерять плотность слива; распределение раствора по сгустителям; поддержание определенного уровня воды в водосборниках.	РО 3.1. Регулировать процесс осветления, сгущения и промывки пульпы, шлама в радиальных и пирамидальных сгустителях, гидроциклонах. РО 3.2. Регулировать процесс осветления оборотной воды и сгущения шлама. РО 3.3. Контролировать плотность слива.	К 12.

			РО 3.4. Распределять растворы по сгустителям. РО 3.5. Поддерживать определенный уровень воды в водосборниках. РО 3.6. Отбирать пробы сливов и песков.	
4	ПМ 4. Опробование и контроль технологического процесса	Контроль заданного режима технологического процесса и работы оборудования, а также контроль качества продуктов разделения Получение информации о испытуемом продукте. Получение представительной (объединённой) пробы. Исследование минерального сырья. Определение технологических, эксплуатационных и технико-экономических показателей. Разработка мероприятий по улучшению технологических процессов.	РО 4.1. Проводить отбор проб для проведения качественного анализа РО 4.2. Проводить исследование минерального сырья РО 4.3. Определять погрешность опробования РО 4.4. Выполнять технологический и товарный баланс продуктов обогащения	К 13.

3.2. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов/часов в разрезе модулей (дисциплин) образовательной программы

№	Наименование модуля (дисциплины) и видов учебной деятельности	Объем времени		Семестр	Форма итогового контроля*
		Кредит ов	Часов		
1	ООД 1. Русский язык	4	96	1,2	Э
2	ООД 2. Русская литература	4	96	1,2	3
3	ООД 3. Казахский язык и литература	5	120	1,2	Э
4	ООД 4. Иностранный язык	4	96	1,2	3
5	ООД 5. Математика	5	120	1,2	Э
6	ООД 6. Информатика	3	72	1	3
7	ООД 7. История Казахстана	3	72	1,2	Э
8	ООД 8 Физическая культура	5	120	1,2	3
9	ООД 9. Начальная военная и технологическая подготовка	4	96	1,2	3
10	ООД 10. Физика	4	96	1,2	Э
11	ООД 11. Химия	4	96	1,2	3
12	ООД 12. Биология	3	72	1,2	3
13	ООД 13. География	3	72	1,2	3
14	ООД 14. Графика и проектирование	3	72	2	3
15	ООД 15. Всемирная история	3	72	1	3
16	ООД 16. курс «Глобальные компетенции»	1	24	1	3
17	ООМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	9	216	3,4,5,6,7,8	3
18	ООМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	2	48	3	3
19	ООМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	3	72	7	3
20	ООМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	4	96	7,8	3
22	БМ 1. Технологические свойства полезных ископаемых	10	240	3	Э
23	БМ 2. Технологические аспекты переработки полезных ископаемых	11	252	3,4	Э
24	ПМ 1. Процессы и аппараты для подготовки полезных ископаемых к обогащению	32,5	780	4	Э
25	ПМ 2. Процессы и аппараты для переработки и обогащения полезных ископаемых	35	840	5,6	3,Э
26	ПМ 3. Ведение процесса осветления, сгущения и промывки пульпы, шлама в радиальных и пирамидальных сгустителях, гидроциклонах	20,5	492	6	Э
27	ПМ 4. Опробование и контроль технологического процесса	47	1128	7,8	Э
28	Промежуточная аттестация	5,5	132	2,3,4,5,6,7,8	
29	Итоговая аттестация	3	72	8	
30	Самостоятельная работа	60	1440		

	Общее количество учебной нагрузки	240	5760		
31	Факультативные занятия	20	480	1,2,3,4,5,6,7,8	
32	Консультации	16	384	1,2,3,4,5,6,7,8	

Матрица дисциплин по компетенциям

№	Наименование компетенции	Наименование дисциплин											
		Математика	Информатика	Казахский язык и литература	Русский язык	Русская литература	Иностранный язык	История Казахстана	Физическая культура	Начальная военная и технологическая подготовка	Химия	Основы экономики	Основы предпринимательской деятельности
1	Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке и иностранном языке			+		+							
2	Применять естественно-научные и математические знания в профессиональной сфере	+											
3	Применять общественно-гуманитарные знания в профессиональной сфере							+	+				
4	Демонстрировать стремление к физическому самосовершенствованию, ориентироваться на здоровый образ жизни								+	+			
5	Использовать современные компьютерные технологии, методы цифровой обработки информации		+										
6	Владеть основами правовой системы и экономики, проявлять гражданскую позицию в сфере антикоррупционных явлений										+	+	+
7	Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе												