

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



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Руководитель (директор)

Ж. Кайпбаева

(Ф.И.О., подпись)

" 15 " 20 25 г.

**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 (рудобогащение)

**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

Харьковская Н.П.  
(подпись)

Пролыгина Д.К.  
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по учебно-производственной работе

Пролыгина Д.К.  
(подпись)

Сайдлер В.Л.  
(Ф.И.О.)

Преподаватель ООД, член методического совета

Сайдлер В.Л.  
(подпись)

Боранбаева К.Б.  
(Ф.И.О.)

Преподаватель специальных дисциплин

Боранбаева К.Б.  
(подпись)

### Специалист с организации (предприятия)

Мухамеджанова Е.В.  
(Ф.И.О.)

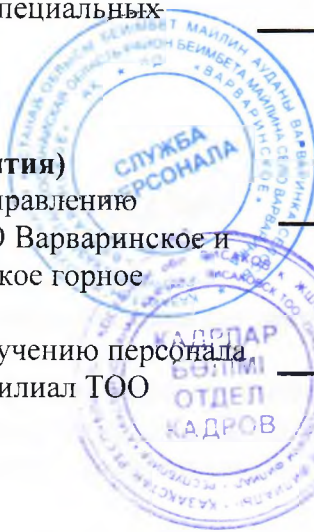
Директор по управлению персоналом АО Варваринское и ТОО Комаровское горное предприятие

Мухамеджанова Е.В.  
(подпись)

Матюшенко М.В.  
(Ф.И.О.)

Инженер по обучению персонала Лисаковский филиал ТОО «Оркен»

Матюшенко М.В.  
(подпись)



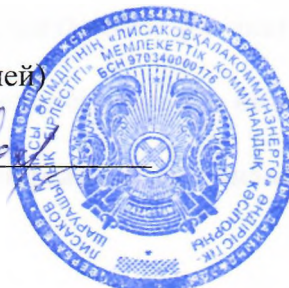
## ОДОБРЕНО

на заседании Индустриального совета (совета работодателей)

дата 07.02.2025 года протокол № 1

Председатель Махамбетов Ж.К.  
(Ф.И.О.)

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

		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.	осмысливая, выражать своё отношение.	
			РО 2.2. Самостоятельно находить в тексте и выразительно читать наизусть цитаты, фрагменты, связанные с выражением авторской позиции.	
			РО 2.3. Давать развернутый аргументированный ответ на проблемный вопрос, ссылаясь на текст произведения, выражая собственное мнение о теме и образах.	
			РО 2.4. Определять жанр и его признаки.	
			РО 2.5. Характеризовать героев произведения, определяя их роль и значение в системе персонажей.	
			РО 2.6. Анализировать средства и приемы создания образов, изобразительные средства и фигуры поэтического синтаксиса, объяснять их воздействие на читателя.	
3	ООД 3. Казахский язык и литература	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,	РО 3.1. Определять основную мысль текста по теме. РО 3.2. Понимать и анализировать содержание художественного произведения, его проблематику. РО 3.3. Формулировать практические вопросы по прочитанному тексту. РО 3.4. Использовать сложные синтаксические конструкции с точки зрения их функционально-стилистических качеств, соблюдать речевые нормы. РО 3.5. Обобщать информацию из различных источников.	К 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.	<p>РО 4.1. Читать и понимать аутентичные тексты различных функциональных стилей: научно-популярных, публицистических, биографических, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>РО 4.2. Выполнять подробное и краткое изложение прочитанного (прослушанного, увиденного), описывать события, факты, явления.</p> <p>РО 4.3. Выполнять письменный перевод с английского языка текстов различных стилей, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>РО 4.4. Вести все виды диалогов в различных ситуациях официального и неофициального общения, с соблюдением норм речевого этикета.</p>	К 1.
5	ООД 5. Математика	Виды, свойства и графики функции; 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	<p>РО 5.1. Владеть основными понятиями математического анализа и их свойствах, уметь характеризовать поведение функций.</p> <p>РО 5.2. Владеть приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.</p> <p>РО 5.3. Иметь представление об основных понятиях элементарной теории вероятностей находить и оценивать</p>	К 2.



		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.	вероятности наступления событий.	
			РО 5.4. Иметь понятие о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах, распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире.	
			РО 5.5. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и технико-технологических задач с практическим содержанием.	
6	ООД 6. Информатика	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>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>	К 5.

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

		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>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	Конституционные основы обороны государства; правовые основы воинской службы; воинские символы Вооруженных Сил Республики Казахстан; общевойсковые 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>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 IT-технологий и основам вождения колесных машин.</p> <p>РО 9.4. Владеть правилами техники безопасности и основами безопасности жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях.</p>	К 4.
10	ООД 10. Физика	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>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>	К 2.

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

			<p>понимать роль и значение ферментов.</p> <p>РО 11.7. Описывать строение нуклеиновых кислот и их классификацию.</p>	
12	ООД 12. Биология	<p>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.</p>	<p>РО 12.1. Описывать структуру, состав и функции белков, жиров, углеводов.</p> <p>РО 12.2. Объяснять особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом.</p> <p>РО 12.3. Объяснять механизм питания, транспорта веществ, дыхания и выделения в биологических процессах.</p> <p>РО 12.4. Определять значение клеточного цикла в росте, размножении и развитии живых организмов.</p> <p>РО 12.5. Объяснять основные закономерности наследственности и изменчивости, механизм эволюции и селекции.</p> <p>РО 12.6. Описывать роль и методы бионики, биоинформатики, биотехнологии.</p> <p>РО 12.7. Описывать экосистему и экологические проблемы своего региона.</p>	К 2.
13	ООД 13. География	<p>Методы географических исследований; основы картографии и геоинформатики; основы природопользования и геоэкологии; основы геоэкономики; основы геополитики; страноведение; глобальные проблемы человечества.</p>	<p>РО 13.1. Владеть общегеографическими и актуальными географическими методами исследования.</p> <p>РО 13.2. Применять современные картографические методы и технологии геоинформационных систем.</p> <p>РО 13.3. Понимать концепцию природопользования и</p>	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. Сравнить 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	<p>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>	<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>	К 5.
15	ООД 15. Всемирная история	<p>Классификация и история мировых цивилизаций; мировые этнические и социальные процессы; история государств, войн и революций; развитие</p>	<p>РО 15.1. Описывать виды и особенности цивилизаций, положительные и отрицательные стороны взаимодействия и взаимовлияния культур.</p>	К 3.

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

		работа с IT-системами; проектный менеджмент.		
<b>Общеобязательные модули</b>				
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.	К 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 направления 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.	К 5.
19	ООМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	Закономерности и механизм 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.	К 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	К 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.	К 8.
			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	
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.	К 9.
			РО 2.2. Владеть технологическими показателями обогащения.	
			РО 2.3. Определять гранулометрический состав продуктов обогащения	
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	<div>квалификацию по крупности</div> <div>РО 1.2. Знать назначение и классификацию процессов дробления и измельчения</div> <div>РО 1.3. Владеть теоретическими основами дробления</div> <div>РО 1.4. Определять классификацию дробильных машин</div> <div>РО 1.5. Осуществлять измельчаемость полезных ископаемых с применением мельниц.</div> <div>РО 1.6. Определять циркулирующую нагрузку</div> <div>РО 1.7. Применять схемы дробления и измельчения</div>	
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.	<div>РО 2.1. Проводить гравитационные методы обогащения</div> <div>РО 2.2. Проводить магнитные методы обогащения</div> <div>РО 2.3. Проводить электрические методы обогащения</div> <div>РО 2.4. Проводить флотационные методы обогащения</div>	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.	<div>РО 3.1. Регулировать процесс осветления, сгущения и промывки пульпы, шлама в радиальных и пирамидальных сгустителях, гидроциклонах.</div> <div>РО 3.2. Регулировать процесс осветления оборотной воды и сгущения шлама.</div> <div>РО 3.3. Контролировать плотность слива.</div>	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	К 13.
			РО 4.2. Проводить исследование минерального сырья	
			РО 4.3. Определять погрешность опробования	
			РО 4.4. Выполнять технологический и товарный баланс продуктов обогащения	

**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*
		Кредитов	Часов		
1	ООД 1. Русский язык	4	96	1,2	Э
2	ООД 2. Русская литература	4	96	1,2	З
3	ООД 3. Казахский язык и литература	5	120	1,2	Э
4	ООД 4. Иностранный язык	4	96	1,2	З
5	ООД 5. Математика	5	120	1,2	Э
6	ООД 6. Информатика	3	72	1	З
7	ООД 7. История Казахстана	3	72	1,2	Э
8	ООД 8 Физическая культура	5	120	1,2	З
9	ООД 9. Начальная военная и технологическая подготовка	4	96	1,2	З
10	ООД 10. Физика	4	96	1,2	Э
11	ООД 11. Химия	4	96	1,2	З
12	ООД 12. Биология	3	72	1,2	З
13	ООД 13. География	3	72	1,2	З
14	ООД 14. Графика и проектирование	3	72	2	З
15	ООД 15. Всемирная история	3	72	1	З
16	ООД 16. курс «Глобальные компетенции»	1	24	1	З
17	ООМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	9	216	3,4,5,6,7,8	З
18	ООМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	2	48	3	З
19	ООМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	3	72	7	З
20	ООМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	4	96	7,8	З
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	З,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		

	<b>Общее количество учебной нагрузки</b>	<b>240</b>	<b>5760</b>		
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**

<b>№</b>	<b>Наименование дисциплин</b>  <b>Наименование компетенции</b>	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	Основы права
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													