

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПРОТОКОЛ № 4**

**внеочередного заседания Учебно-методического объединения – Группы-
управления проектами (УМО-ГУП) в области образования
«Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли», «Услуги»
при Карагандинском техническом университете имени Абылкаса
Сагинова Республиканского учебно-методического совета МНВО РК**

город Караганда

20 августа 2025 г.

Присутствовали:

Председатель: Нусупбеков Б.Р. – Председатель Учебно-методического объединения – Группы-управления проектами (УМО-ГУП) в области образования «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли», «Услуги» при НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова» Республиканского учебно-методического совета МНВО РК

Секретарь: Такиров О.Х.

Участники: члены Учебно-методического объединения – Группы-управления проектами (УМО-ГУП) в области образования «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли», «Услуги» при Карагандинском техническом университете имени Абылкаса Сагинова Республиканского учебно-методического совета МНВО РК

Повестка дня:

- 1) Внесение рекомендаций по подготовке специалистов горного дела в Концепцию развития инженерного образования в Республике Казахстан на 2024–2029 годы;
- 2) Разные вопросы.

Слушали:

1. Б.Р. Нусупбекова – Председателя Учебно-методического объединения – Группы-управления проектами (УМО-ГУП) в области образования «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли», «Услуги» при Карагандинском техническом университете имени Абылкаса Сагинова Республиканского учебно-методического совета МНВО РК, который сообщил, что в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан от 12 октября 2018 года №562, с учетом изменений и дополнений, внесённых приказом от 8 августа 2024 года №400, базовым высшим учебным заведением утверждён Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова. Также он пригласил представителей университетов и руководителей горнодобывающих предприятий активно участвовать в работе УМО-ГУП.

Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова является головным университетом в Казахстане по управлению и

координации проектов учебно-методических объединений (УМО-ГУП). В рамках данного университета осуществляется координация подготовки кадров по различным направлениям высшего образования. Одним из ключевых направлений деятельности является «Производственные и перерабатывающие отрасли: горное дело и добыча полезных ископаемых», что подчёркивает его роль в подготовке квалифицированных кадров для горнодобывающей промышленности.

В состав УМО-ГУП, помимо отечественных технических университетов и местных институтов, входят Восточно-Казахстанский технический университет и Казахский национальный исследовательский технический университет.

Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова выполняет функцию координатора, обеспечивая поддержку учебно-методической базы, совершенствование образовательных стандартов и формирование единого подхода к образовательным программам.

Направление «Производственные и перерабатывающие отрасли: горное дело и добыча полезных ископаемых», реализуемое при участии казахстанских университетов, способствует устойчивому развитию горнодобывающей отрасли, а также подготовке высококвалифицированных специалистов по таким дисциплинам, как геология, разработка месторождений и инженерные исследования. В этой связи КарТУ имени Абылкаса Сагинова играет важную роль в системе образования страны, объединяя усилия вузов для достижения высоких стандартов подготовки кадров.

Результаты мониторинга по группе образовательных программ «Горное дело и добыча полезных ископаемых» показали, что именно в этом направлении обучается наибольшее количество студентов: 4571 обучающийся, 115 магистрантов и 52 докторанта.

Горнодобывающая промышленность Казахстана является одной из ключевых и стратегически важных отраслей национальной экономики. Основываясь на минерально-сырьевом потенциале страны, этот сектор и в дальнейшем будет динамично развиваться. Прогнозируется, что в ближайшие десятилетия спрос на полезные ископаемые сохранится на высоком уровне. В связи с этим необходимость подготовки высококвалифицированных специалистов остаётся актуальной. Ежегодно Министерство науки и высшего образования выделяет более 1000 грантов на подготовку горных специалистов, а в 2025 году эта цифра составила 1660 грантов.

В настоящее время на территории Казахстана функционирует более 400 горнодобывающих предприятий, осуществляющих добычу полезных ископаемых открытым и подземным способами.

Подготовка специалистов по образовательной программе «Горное дело» реализуется в рамках кредитной технологии обучения. Учебный процесс предусматривает освоение 240 кредитов по системе ECTS, срок обучения – 4 года. Учебные планы разрабатываются совместно с производственными предприятиями и общественными организациями, что позволяет максимально

адаптировать образовательный процесс к требованиям рынка труда. На уровне бакалавриата показатель трудоустройства выпускников горной отрасли остаётся высоким и составляет 85–100%.

2. Имашева А.Ж. – член УМО-ГУП, доктор PhD, заведующий кафедрой «Разработка месторождений полезных ископаемых» НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»

Рекомендации по подготовке специалистов в горнодобывающей отрасли с учётом ИИ и международных образовательных программ (в рамках Концепции инженерного образования Республики Казахстан на 2024–2029 годы).

Актуальность

Подготовка кадров для горнодобывающей промышленности Республики Казахстан является ключевым фактором обеспечения устойчивого развития экономики, а также реализации стратегических приоритетов, определённых в Концепции развития высшего образования и науки на 2023–2029 годы (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248).

Образовательные программы должны быть направлены на формирование профессиональных, цифровых, экологических и управленческих компетенций в соответствии с требованиями рынка труда в условиях Четвёртой промышленной революции.

Цели и задачи

Обеспечение горнодобывающего комплекса предприятиями высококвалифицированными инженерами, способными работать с современными технологиями и искусственным интеллектом (ИИ).

Обеспечение ускоренного внедрения инноваций, включая цифровизацию горнодобычи, за счёт укрепления интеграции образования, науки и производства.

Формирование и внедрение ESG-подходов в профессиональной деятельности в соответствии с принципами устойчивого развития.

Современные требования к специалистам

1. Профессиональные компетенции

Освоение углублённых знаний и навыков в таких областях, как добыча полезных ископаемых, геология, строительство горных предприятий, геомеханика, маркшейдерия, проектирование горных работ, переработка полезных ископаемых, экология горного производства.

Рекомендация: при актуализации учебных планов пересмотреть содержание дисциплин по геомеханике, проектированию горных работ и переработке полезных ископаемых, а также ввести междисциплинарные исследования для горно-металлургического комплекса.

2. Цифровые компетенции

Владение навыками 3D-моделирования месторождений, работы в профессиональных программах K-MINE, Micromine, Rocscience, NetCad, AutoCAD, Datamine.

Рекомендация: системное внедрение работы с этими программами в образовательный процесс, а также включение в учебную практику виртуальных симуляционных производственных процессов горных предприятий.

3. Инновационные компетенции (ИИ и автоматизация)

Формирование навыков прогнозирования опасных геодинамических явлений, диспетчеризации горных работ, роботизации и автоматизации производственных процессов.

Рекомендация: внедрение специальных образовательных модулей, предусматривающих применение ИИ, в том числе:

«ИИ в горном деле»;

«Моделирование геомеханических процессов»;

«Диспетчеризация и управление в горном деле».

4. Социально-экологические компетенции

Освоение знаний и навыков в области оценки воздействия на окружающую среду, экомайнинга, постмайнинга, устойчивого горного производства и охраны труда.

Рекомендация: внедрение новых учебных модулей, охватывающих ESG-практики и принципы ответственного землепользования, в частности:

«Рациональное использование минеральных ресурсов»;

«ESG-подходы в горном деле».

Меры по модернизации подготовки специалистов

Актуализация образовательных программ:

Внедрение модульных программ с гибкой специализацией и дисциплинами по искусственному интеллекту (ИИ), цифровизации, автоматизации и ESG.

Использование опыта ведущих зарубежных программ: Advanced Mineral Resources Development (Technical University of Bergakademie Freiberg, Германия, и Montanuniversität Leoben, Австрия), Магистр горного дела (ETH Zurich), Магистр инженерии минеральных ресурсов (Imperial College London), Магистр устойчивого горного дела (University of British Columbia).

Развитие практико-ориентированного обучения:

Дуальное образование в сотрудничестве с горнодобывающими компаниями.

Учебно-производственные полигоны, VR/AR-симуляторы, цифровые двойники горных объектов.

Интеграция науки и образования:

Создание кластеров «ВУЗ – Научный центр – Предприятие» для внедрения прикладных исследований и инновационных решений с использованием ИИ.

Международное сотрудничество:

Совместные программы с ведущими горными университетами мира, обмен студентами и преподавателями.

Реализация совместных образовательных программ в рамках Erasmus+ и Erasmus Mundus.

Повышение квалификации:

Непрерывное обучение инженерно-технических кадров с учётом ИИ, цифровизации и устойчивых технологий.

Специализированные курсы: «ИИ и анализ данных в горной отрасли», «Цифровые двойники в горном деле», «Устойчивое управление ресурсами».

Ожидаемые результаты

Подготовка специалистов, способных внедрять технологические решения, повышающие эффективность и безопасность горных работ.

Рост доли выпускников, владеющих современными цифровыми и ИИ-инструментами моделирования и управления горным производством.

Повышение конкурентоспособности казахстанских специалистов на международном рынке труда

3. Б.Р. Нусупбекова – Председателя Учебно-методического объединения – Группы-управления проектами (УМО-ГУП) в области образования «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли», «Услуги» при Карагандинском техническом университете имени Абылкаса Сагинова Республиканского учебно-методического совета МНВО РК, который отметил необходимость получения дополнительных предложений от технических университетов Актобе, Атырау и Караганды. Также сообщил, что на основании предложения Министерства будет направлена дополнительная информация и если какой-либо университет не вошёл в состав УМО-ГУП, он будет включён в его состав.

Кроме того, были рассмотрены и поддержаны предложения о включении рекомендаций по подготовке специалистов в горнодобывающей отрасли в Концепцию развития инженерного образования Республики Казахстан на 2024–2029 годы. Все вузы единогласно поддерживали предложения. Принятие данного решения было оценено как важный шаг, направленный на совершенствование образовательных программ горнодобывающей отрасли и повышение качества подготовки кадров.

Голосование:

«За» – 100%

«Против» – нет

«Воздержавшихся» – нет

Постановили:

Рекомендации по подготовке специалистов в горнодобывающей отрасли включить в Концепцию развития инженерного образования Республики Казахстан на 2024–2029 годы. Данное постановление будет способствовать модернизации системы подготовки отраслевых кадров и приведению инженерного образования в соответствие с международными требованиями.

Заключение:

На внеочередном заседании заседания Учебно-методического объединения – Группы-управления проектами (УМО-ГУП) в области образования «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли», «Услуги» при Карагандинском техническом университете имени Абылкаса Сагинова Республиканского учебно-методического совета МНВО РК были всесторонне рассмотрены вопросы подготовки высококвалифицированных специалистов для горнодобывающей отрасли Казахстана и приняты актуальные предложения. Рекомендации, которые будут включены в Концепцию развития инженерного образования на 2024–2029 годы, направлены на укрепление кадрового потенциала отрасли и формирование нового содержания образования, адаптированного к современным требованиям.

Интеграция искусственного интеллекта, цифровизации, ESG-подходов и международного опыта позволит повысить качество подготовки горных специалистов и усилить их конкурентоспособность на рынке труда. Совместная работа университетов и промышленных предприятий будет способствовать усилению практической направленности образовательного процесса. Принятые решения создадут условия для устойчивого развития горнодобывающей промышленности страны и внесут весомый вклад в национальную экономику.

Преседатель УМО-ГУП
- Проректор пр АВ,
к.т.н., профессор

Секретарь



Б.Нусупбеков

О.Такиров