

Серйозні ігри для операторів гірничої промисловості

MiGaEl Project













ВСТУП

[MiGaEL](#) (Mining Game for Education and Learning) - це навчальне ігрове середовище, що використовує сучасні технології для покращення гірничої освіти

Основні цілі проєкту:

- Розвиток навичок працівників гірничої галузі.
- Підвищення рівня безпеки у гірничій промисловості.
- Популяризація гірничих професій серед студентів та молоді.

Навчальні вправи MIGAEL

-   Зарядження та вибухові роботи
-   Перевірка безпеки у шахті (Safety Card)
-   Огляд гірничої техніки перед виїздом
-   Безпека перед та після вибуху
-   Етапи проходки виробки
-   Соціальна ліцензія на діяльність у гірничій галузі

Вправа 1

Зарядження та вибухові роботи

[Download for PC](#)

 **Платформа:** ПК + VR (Rift)

 **Що вивчається?**

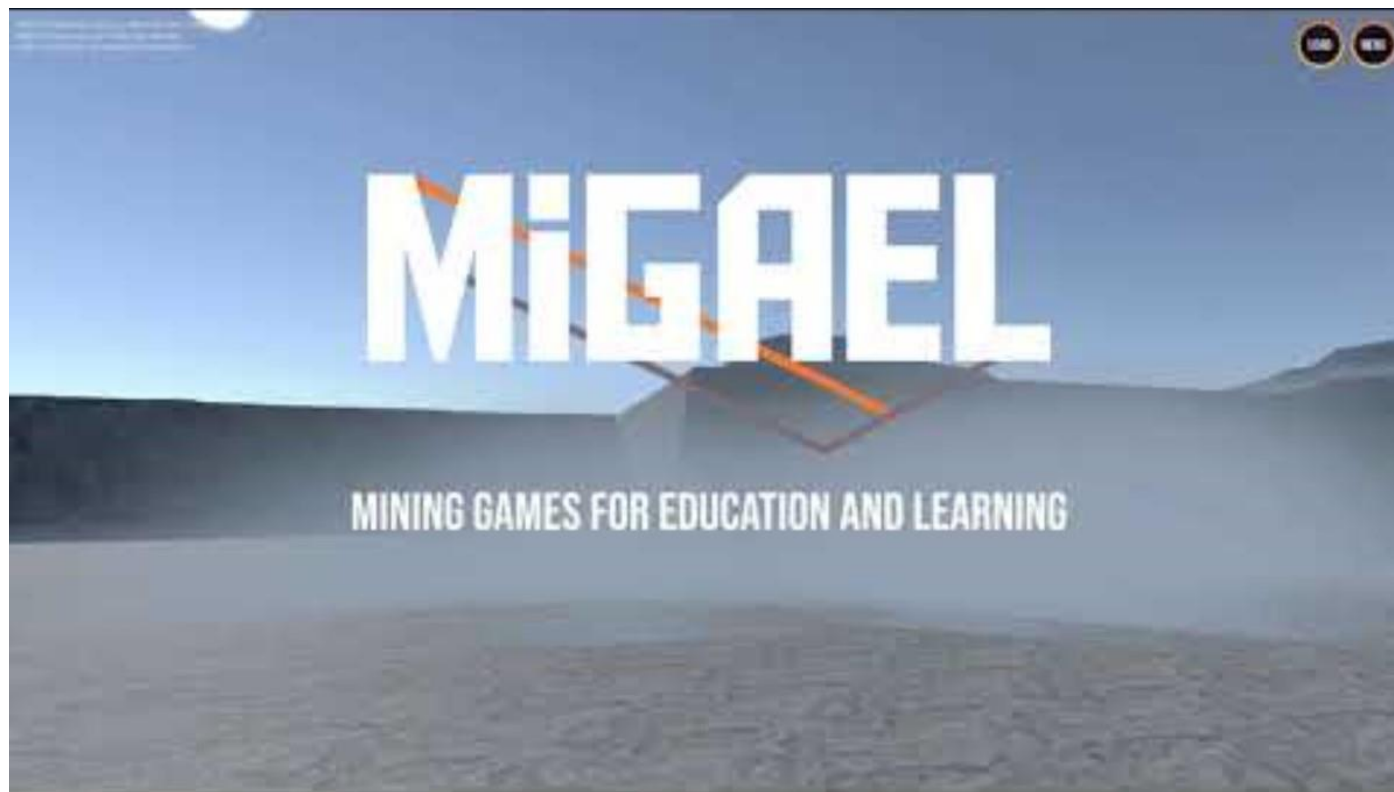
- Вибір типів зарядів та їх розташування.
- Візуалізація вибухів у кар'єрі у 3D-режимі.
- Безпечне моделювання вибухових робіт без витрат на реальні матеріали.

 **Інтерактивні можливості:**

- Зарядження проводиться на комп'ютері.
- Вибух можна спостерігати у 3D-режимі на ПК або у VR-гарнітурі.

 **Результат:**

- Покращене розуміння процесів вибухових робіт.
- Відпрацювання навичок у безпечному середовищі.



[ПОСІБНИК](#)

Вправа 2

Перевірка безпеки у шахті (SAFETY CARD)

[For Android](#)

 **Платформа:** VR (Quest & Rift) + Android

 **Що вивчається?**

- Перевірка дотримання вимог безпеки перед роботою у шахті.
- Контроль захисного спорядження, чистоти, доступу, стану доріг та позначень.
- Аналіз правильних та неправильних рішень через зворотний зв'язок гри.

 **Результат:**

- Розвиток відповідальності за безпеку у підземній виробці
- Знайомство з реальним середовищем шахти у VR.



[ПОСІБНИК](#)

Вправа 3

Огляд гірничої техніки перед роботою

[For Android](#)

[AR Android](#)

 **Платформа:** VR (Quest & Rift) + Android + AR

 **Що вивчається?**

- Інспекція особистого спорядження шахтаря.
- Перевірка стану техніки перед роботою (прилади, датчики, технічний стан).
- Взаємодія з машиною та перевірка відповідності стандартам безпеки.

 **Результат:**

- Відпрацювання процедур безпечного запуску гірничої техніки.
- Усвідомлення важливості перевірок перед експлуатацією.



[ПОСІБНИК](#)

Вправа 4

Безпека перед та після вибуху

[Download for PC](#)

 Платформа: ПК

 Що вивчається?

- Виконання комплексу заходів з безпеки перед вибуховими роботами.
- Аналіз ризиків після вибуху.
- Взаємодія з об'єктами у грі, відповіді на питання, виконання інструкцій.

 Персонажі гри:

- Вибуховик
- Начальник підприємства

 Результат:

- Покращення розуміння **порядку дій** перед та після вибухових робіт.
- Підвищення відповідальності та безпечної поведінки на гірничих підприємствах



[ПОСІБНИК](#)


Вправа 5

Етапи проходки виробки

[Download for PC](#)

 Платформа: ПК + VR (Rift)

 Що вивчається?

- **Ключові етапи проходки:**
 - Зйомка
 - Буріння
 - Заряджання
 - Вибух
 - Завантаження та транспортування
 - Закріплення виробки
- Інтерактивна сюжетна гра для кращого засвоєння матеріалу.
-  **Результат:**
 - Засвоєння всіх етапів проходки виробки.
 - Доступність навчання для людей без попереднього досвіду у гірничій справі.



[ПОСІБНИК](#)

Вправа 6

Соціальна ліцензія на діяльність у гірничій галузі (SLO)

[Download for PC](#)

 **Платформа:** ПК (Unreal Engine 5)

 **Що вивчається?**

- Взаємодія з віртуальним середовищем у вигляді діалогів.
- Аналіз ставлення різних груп населення до роботи шахти.
- Оцінка впливу гірничої промисловості на місцеву громаду.

 **Завдання:**

- Слухати думки мешканців віртуального фінського села про шахту.
- Формувати розуміння концепції SLO (Social License to Operate).

 **Результат:**

- Розвиток навичок екологічного менеджменту та комунікації у гірничій справі.



[ПОСІБНИК](#)

Підсумки та обговорення

✓ Що ми дізналися?

- Використання VR та ігор для навчання у гірничій справі.
- Важливість безпеки та екологічної відповідальності у промисловості.
- Значення соціальної ліцензії для роботи шахт.

💬 Питання для обговорення:

- Як технології можуть покращити навчання та безпеку у гірничій справі?
- Чи можна використати подібні серйозні ігри в інших галузях?

🚀 Заклик до дії:

- Розширювати використання VR у навчанні.
- Розробляти нові методики гейміфікованого навчання у промисловості.