

# ВИДОБУВАННЯ ТА ПЕРЕРобКА БУДІВЕЛЬНИХ ГІРСЬКИХ ПОРІД

## ОПИС КУРСУ

Видобування та переробка будівельних гірських порід – курс підготовки для магістрів, який дозволить вам набути компетенції в сфері розробки нерудних родовищ корисних копалин. Курс дає знання та навички, які є необхідними у вищевказаній сфері. Важливою частиною курсу є вивчення основних технологічних процесів на кар'єрах нерудних будівельних гірських порід. Окремо розглядаються питання щодо сучасних способів переробки гірських порід на щебінь.

В курсі також вивчається технологія розробки родовищ природного стінового каменю. Окрема увага приділяється вивченню питання підготовки стінового каменю до виймання та систем розробки. Однією з основних частин курсу є розробка родовищ природного облицювального каменю. Поглиблено вивчаються питання щодо відокремлення блоків від масиву порід водоструменевою та термогазоструменевою технологіями, а також за допомогою алмазно-канатних установок.

Отриманні знання будуть корисними в професійній діяльності магістра з гірництва при роботі в технічних відділах та керівних посадах на гірничих підприємствах з видобутку нерудних корисних копалин, а також в науково-дослідних та проектних інститутах.

Якщо ви навчаєтесь за освітньо-професійною програмою «Технології відкритої розробки родовищ», то цей освітній компонент є вибіркоким.

## ВИМОГИ

– базова підготовка на рівні бакалавра з вищої математики (включаючи розділ математична статистика), геології та технології збагачення корисних копалин;

– знання змісту дисциплін, в яких вивчаються основні виробничі процеси при розробці родовищ корисних копалин, а також розкриття родовищ та системи розробки;

– наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education, Microsoft Teams, Word, Excel;

– наявність особистого логіну та паролю в Moodle (для отримання або поновлення слід звернутися до куратора групи).

**mip** metinvest  
polytechnic

Освітній рівень

магістр

Кількість  
кредитів

5,0

Назва кафедри,  
яка пропонує  
дисципліну

Гірничої справи

**ЛУЦЕНКО Сергій**

[s.o.lutsenko@mipolytech.education](mailto:s.o.lutsenko@mipolytech.education)

кандидат технічних наук, доцент, фахівець у галузях планування та проектування відкритих гірничих робіт, програмного забезпеченні в гірництві



## ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- здатність до дій в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері гірництва;
- здатність виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності;
- уміння ухвалювати оптимальні технологічні рішення в галузі відкритої розробки родовищ корисних копалин з урахуванням екологічних факторів та сталого розвитку виробництва;
- здатність розробляти заходи з підвищення операційної ефективності діяльності з відкритої розробки родовищ корисних копалин

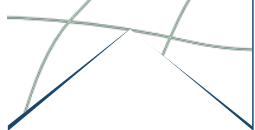
## ТЕМАТИКА

Будівельні гірські породи. Основні технологічні процеси на кар'єрах нерудних будівельних гірських порід. Переробка будівельних гірських порід на щебінь. Розробка родовищ природного стінового каменю. Системи розробки. Розробка родовищ природного облицювального каменю. Відокремлення первинного моноліту від масиву водоструменевою та термогазоструменевою технологіями. Технологія застосування алмазно-канатних установок. Транспортно-вантажні та складські операції.

## ОРГАНІЗАЦІЯ КУРСУ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

- Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle – з одного боку, та проблемно-орієнтованих практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок – з іншого.
- Відвідування лекційних занять є бажаним, але не обов'язковим: кореляція між відвідуванням лекцій і академічною успішністю слабша, ніж у випадку з відвідуванням практичних занять.
- Очікується, що здобувачі перед кожною лекцією ознайомляться з її проблематикою та матеріалом, підготують питання. Такий підхід дозволяє будувати лекцію як інформаційне, стимулююче, орієнтувальне, роз'яснювальне заняття у вигляді комбінації пояснень викладача та обговорення питань, які цікаві здобувачам, є незрозумілими та складними.
- Практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій та розв'язання задач різних рівнів, розбір реальних кейсів за матеріалами відкритого доступу; їх відвідування є бажаним.
- Від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи у терміни, встановлені у розділі «Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання».
- З урахуванням режиму воєнного стану від учасників освітнього процесу очікується виконання вимог безпеки при сигналі «Повітряна тривога», санкції за залишення заняття або неявку на заняття не застосовуються.
- За необхідності можливі індивідуальні та групові консультації. З викладачем можна зв'язатися через електронну пошту, в чаті або в персональній розмові в MS Teams.

## ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

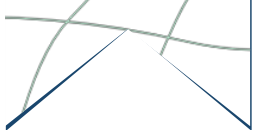


## Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання

| Види контр. точок             | Тижні |   |   |   |   |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Всього |
|-------------------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|
|                               | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |        |
| Робота на практичних заняттях |       | 5 |   | 5 |   | 5 |    |    |   |    | 5  |    | 5  |    | 5  |    |    |    | 30     |
| Захист індивідуальних завдань |       |   |   |   |   |   | 15 |    |   |    |    |    |    |    |    |    | 15 |    | 30     |
| Модульні контрольні роботи    |       |   |   |   |   |   |    | 20 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 20 | 40     |
| Всього                        | 50    |   |   |   |   |   |    |    |   | 50 |    |    |    |    |    |    |    |    | 100    |

## Зміст та вимоги до контрольних точок

| Назва контрольної точки            | Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів  |
|------------------------------------|--|
| Робота на практичних заняттях      | <p>Оцінка за роботу на практичному занятті оголошується наприкінці заняття і може бути оскаржена одразу ж.</p> <p>Мах 5 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент дав пряму і релевантну відповідь на поставлене питання з використанням обґрунтованого посилання на теоретичний матеріал та варіації зміни відповідь на зміну вхідних умов, в т.ч. у вигляді додаткових запитань / зміг стисло формалізувати вербально сутність проблеми за ситуацією, ідентифікувати ключові складові і пріоритети вирішення, запропонував логічне розв'язання (3 бали);</li> <li>– оцінка ініціативності у роботі над проблемою, логічності та структурованості відповіді, здатності комунікувати у команді та під впливом негативних факторів, в т.ч. під тиском викладача та/або групи, вміння вести дискусію та бути критичним та самокритичним (2 бали).</li> </ul>   |
| Виконання індивідуального завдання | <p>Кожне індивідуальне завдання передбачає виконання розрахункової роботи у вигляді файлу *.docx, або *.pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля.</p> <p>Мах 15 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент виконав розрахунок за ситуаційним завданням, в якому: правильно визначив проблеми, комплекс факторів, які могли вплинути на їх виникнення, обґрунтував своє бачення теоретичними концепціями або моделями, представив висновок або власне бачення виходу з проблеми і окреслив можливі перспективи і обмеженість такого рішення (10 балів);</li> <li>– студент під час презентації / захисту індивідуального завдання демонструє володіння термінологічним апаратом, відповідає на запитання, здатний швидко адаптувати позицію під зміни у вихідному ситуаційному завданні (5 бали).</li> </ul> |
| Модульні контрольні роботи         | <p>МКР виконуються в Moodle під час практичного заняття. В разі неявки або неможливості виконання МКР з поважних причин на таке заняття допускається відкриття виконання МКР за погодженням з викладачем в інший час асинхронно. Кількість спроб не обмежується, однак обмеження по часу виконання МКР залишається (1 пара). Кожна модульна контрольна робота включає розгорнуту відповідь на одне питання у вигляді есе.</p> <p><b>Максимальна оцінка (20 балів)</b> ставиться у випадку, коли студент демонструє повне розуміння проблематики питання, уміє користуватись фаховою термінологією, узагальненими знаннями з предмету, здатний робити логічні висновки; виклад думок здобувача носить послідовний та аргументований характер.</p>   |



### Додаткові зауваження:

- студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ([Академічні політики : Polytechnic \(metinvest.university\)](#))
- оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;
- викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.

### Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

| Варіант вивчення як обов'язкової       |   |
|--|---|
| Форма підсумкового контролю            | <b>Залік.</b> Основний принцип заліку – зарахування результатів поточної успішності в якості оцінювання підсумку рівня досягнення програмних результатів навчання і сформованості компетентностей без проведення окремого випробування відповідних знань, умінь та навичок.   |
| Умови допуску до підсумкового контролю | Досягнення здобувачем освіти рівня поточної успішності <b>60 балів</b> до моменту початку екзаменаційної сесії. Якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше 60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до звершення теоретичного навчання.  |
| Порядок визначення підсумкової оцінки  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- у разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях;</li> <li>- у разі, якщо ані протягом поточного контролю, ані під час екзаменаційної сесії здобувачу освіти не вдалося отримати 60 балів, то у позасесійний час, відведений під ліквідацію академічної заборгованості, отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях;</li> <li>- у разі неуспішності складання дисципліни у термін, призначений для ліквідації академічної заборгованості, здобувач освіти вважається таким, що має академічну заборгованість з цієї дисципліни;</li> <li>- у разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав більше 60 балів, однак незадоволений власним результатом, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях; підставою для надання змоги є звернення засобами корпоративного зв'язку (електронна пошта) на адресу декана факультету;</li> </ul> у випадку неуспішності спроб такого покращення в підсумок йде оцінка, отримана за результатами поточного контролю, у випадку успішності – краща оцінка. |

Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки наведена в таблиці

| Бальна шкала | Рівні | Характеристика   | Традиційні шкали |       |
|--------------|-------|--|------------------|-------|
|              |       |  | Іспит            | Залік |
| 90-100       | A     | Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчують його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом                              | Відмінно         | Залік |
| 82-89        | B     | Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки | Добре            |       |

|       |    |  |              |         |
|-------|----|--|--------------|---------|
| 75-81 | C  | Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки |              |         |
| 67-74 | D  | Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки      | Задовільно   |         |
| 60-66 | E  | Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни  |              |         |
| 35-59 | FX | Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом   | Незадовільно | Незалік |
| 0-34  | F  | Результати навчання відсутні або критично низькі   |              |         |

## ОСОБЛИВІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

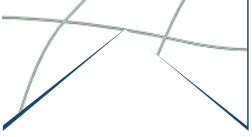
– В разі, якщо здобувач освіти обрав цю дисципліну як дисципліну вільного вибору, не зважаючи на той факт, чи вивчалася вона раніше, оцінка та кредити з цієї дисципліни не перераховуються;

– В разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні курси з проблематики розробки родовищ будівельних гірських порід (наприклад, платформ відкритих курсів вітчизняних та/або закордонних університетів), то 1) доцільно звернутися до списку рекомендованих вебресурсів або проконсультуватися з викладачем на предмет релевантності самостійно знайденого освітнього ресурсу програмі дисципліни; 2) в разі успішності опанування такого курсу, яке підтверджується сертифікатом або іншим способом, такому здобувачу у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](https://polytechnic.metinvest.university.ua/), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного контролю;

– В разі, якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи (тези, стаття, результативна участь у студентській олімпіаді тощо), то у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](https://polytechnic.metinvest.university.ua/), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного або навіть підсумкового контролю; консультацію з питань визнання результатів неформальної та інформальної освіти можна отримати в уповноваженої особи від кафедри, яка викладає дисципліну; перелік таких осіб можна знайти за посиланням [Студентам : Polytechnic \(metinvest.university\)](https://polytechnic.metinvest.university.ua/).

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Шевченко С. В., Нікітенко І. С., Косарева Є. В. Родовища природного каміння : навч. посіб. Дніпро : НТУ «ДП», 2021. 118 с.
2. Відкриті гірничі роботи: Ч. І. Процеси відкритих гірничих робіт : навч. посіб. / уклад.: О. О. Фролов, Т. В. Косенко. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 151 с.
3. Шамрай В. І. Управління декоративними показниками природного каменю на основі фактурної обробки : монографія. Житомир : «Житомирська політехніка», 2021. 134 с.
4. Техніка і технологія переробки гірських порід : навч. посіб. / В. Г. Кравець та ін. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 315 с.



5. Оцінка якості блочної сировини та облицювальної продукції з природного каменю. Ч. II. : навч. посібник / В. В. Коробійчук та ін. Житомир : ЖДТУ, 2013. 152 с.
6. Бакка М. Т., Сивко В. Й. Видобування та переробка будівельних гірських порід. Житомир : РВВ ЖДТУ, 2003. 249 с.
7. Соболевський Р. В. Обґрунтування параметрів видобування і переробки декоративного каменю на основі гірничо–геометричного аналізу структур покладів : дис. канд. техн. наук: 05.15.01. Житомир, 2005. 191 с.
8. Соболевський Р. В., Левицький В. Г., Коробійчук В. В. Сучасні фізико-хімічні методи обробки природного каменю. Житомир : ЖДТУ, 2008. 172 с.

## АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

– **Академічна недоброчесність** вигляді академічного плагіату; фабрикації; фальсифікації; списування обману; хабарництва; необ'єктивного оцінювання; надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання – прямо заборонено (докладніше про це – у Положенні про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»); і в разі виявлення – **відповідний захід контролю (контрольну точку) буде оцінено в 0 балів за з наступним повідомленням декану факультету та голові комісії з академічної доброчесності Університету.**

– В разі випадку надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання студент може оскаржити процедури оцінювання за процедурами, передбаченими Положенням про організацію освітнього процесу.

– Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс і для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.

– Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.

– Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення та повідомлення у MS Teams на коректність змісту та мови.

– Використання ШІ не заборонене, разом з тим, воно має здійснюватися відповідально і з урахуванням «живих» політик щодо використання ШІ в Університеті: студент відповідає за повноту, вірогідність інформації, яка була згенерована/знайдена з використанням великих мовних моделей, здатний ідентифікувати у відповіді, яка частина інформації отримана з використанням технологій ШІ, а що є його власним здобутком/позицією.

– Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.

Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: [Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university)