

**СИЛАБУС**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«СПЕЦІАЛЬНІ СПОСОБИ У ГЕОТЕХНОЛОГІЯХ»**



<b>Ступінь освіти</b>	бакалавр
<b>Освітні програми</b>	Підземна розробка родовищ, Інжиніринг гірництва, Гірничотранспортні системи та інженерна логістика, Будівництво та цивільна інженерія Шахтне і підземне будівництво
<b>Тривалість викладання</b>	15 чверть
<b>Заняття:</b>	Весняний семестр
Лекції	4 години
Практичні	1 година
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Кафедра, що викладає</b>	Будівництва, геотехніки і геомеханіки

Сторінка курсу в СДО НТУ

«ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1395>

**Консультації:** за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

**Онлайн-консультації:** Microsoft Teams – група «ССГТ» (за розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти)

**Інформація про викладача:**



**Солодянкін Олександр Вікторович**

професор кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки,  
професор, доктор технічних наук

**Персональна сторінка:**

[http://bg.nmu.org.ua/ua/sgm\\_profSolodjankin.php](http://bg.nmu.org.ua/ua/sgm_profSolodjankin.php)

**E-mail:**

[solodjankin.o.v@nmu.one](mailto:solodjankin.o.v@nmu.one)

[alex.solodyankin@gmail.com](mailto:alex.solodyankin@gmail.com)

## 1. Анотація до курсу

*Спеціальні способи у геотехнологіях* – це ознайомлення здобувачів вищої освіти з найбільш ефективними способами та спеціальними технологіями спорудження підземних об'єктів у складних гірничо-геологічних та гідрогеологічних умовах. Технології, що вивчаються, можуть застосовуватися при спорудженні як виробок гірничих підприємств, так і підземних об'єктів різного призначення, у нестійких ґрунтах та у міцних скельних тріщинуватих породах.

Значна увага приділена новим технічним рішенням, завдяки яким забезпечується можливість проведення технологічних операцій, безпека їх виконання та оптимальна організація робіт.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни** – формування компетентностей щодо проєктування технологій спорудження виробок та об'єктів у складних гірничо-геологічних та гідрогеологічних умовах з використанням сучасних способів та спеціального обладнання.

### **Завдання курсу:**

– ознайомити здобувачів вищої освіти з типами підземних будівель та інженерних споруд, спеціальними технологіями спорудження підземних об'єктів відповідно до їх гірничо-геологічних і гідрогеологічних умов будівництва.

– розглянути комплекс сучасних спеціальних технологій спорудження підземних об'єктів, організацію та заходи безпеки при виконанні цих робіт;

– вивчити особливості ведення будівельних робіт для об'єктів, що споруджують в складних умовах;

– навчити здобувачів вищої освіти розраховувати технологічні та організаційні параметри будівництва підземних об'єктів та керувати цими роботами.

## 3. Результати навчання:

На підставі отриманих знань здобувачів вищої освіти **повинен вміти самостійно:**

– визначати способи, обирати обладнання та розробляти технологію спорудження виробок (підземних об'єктів) у складних гірничо-геологічних та гідрогеологічних умовах;

– обирати способи, методи, технологію та техніку для виконання робіт на етапах спорудження виробок (підземних об'єктів) у складних умовах;

– визначати дію зовнішніх чинників та враховувати їх вплив при проєктуванні технологій спорудження виробок (підземних об'єктів);

– складати проєкти проведення робіт на спорудження виробок (підземних об'єктів) у складних умовах;

– розраховувати технологічні та організаційні параметри будівництва підземних об'єктів.

#### 4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ	
1	Загальні питання щодо спорудження виробок спеціальними способами
2	Будівництво виробок з використанням шпунтового огороження
3	Будівництво вертикальних виробок з використанням способу “стіна в ґрунті”
4	Будівництво вертикальних гірничих виробок з використанням опускного кріплення
5	Спорудження гірничих виробок з використанням стисненого повітря
6	Будівництво гірничих виробок з використанням водозниження
7	Будівництво гірничих виробок з використанням способу заморожування гірських порід
8	Будівництво гірничих виробок з використанням тампонування гірських порід
9	Будівництво стволів та свердловин великого діаметру способом буріння
10	Контрольні заходи
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	
Проектування технологічних параметрів та організації робіт у виробці, що проводиться способом заморожування	

#### 5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Лекції із застосуванням мультимедійного супроводження; практичні заняття – розрахункові завдання.

#### 6. Система оцінювання та вимоги

**6.1. Навчальні досягнення** здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

**6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Поточна успішність складається за чотирима поточними контрольними роботами (кожна максимально оцінюється у 15 балів) та оцінок за виконанні задачі (задач 4, максимальна оцінка кожної задачі 8 балів). Отримані бали за поточні контрольні роботи, задачі та бонуси додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення

навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина	Бонус	Разом
60	32	8	<b>100</b>

<p><b>Підсумкове оцінювання (якщо здобувач вищої освіти набрав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку)</b></p>	<p>Екзамен відбувається у формі письмового іспиту, екзаменаційні білети являють 10 тестових запитань з чотирма варіантами відповідей та 1 задачу.</p> <p>Кожний тест має один правильний варіант відповіді. Правильна відповідь на запитання тесту оцінюється у 9 балів.</p> <p>Правильно розв'язана задача оцінюється у 10 балів, причому:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>10 балів</b> – відповідність еталону;</li> <li>– <b>8 балів</b> – відповідність еталону, без одиниць виміру або з помилками в розрахунках;</li> <li>– <b>6 балів</b> – незначні помилки у формулах, без одиниць виміру;</li> <li>– <b>4 бали</b> – присутні суттєві помилки у розрахунках;</li> <li>– <b>2 бали</b> – наведені формули повністю не відповідають еталону;</li> <li>– <b>0 балів</b> – розв'язок не наведено.</li> </ul> <p>Задача оцінюється шляхом співставлення з еталонним розв'язком. Максимальна кількість балів за екзамен: <b>100</b></p>
---	---

### 6.3. Критерії оцінювання поточної контрольної роботи

Поточна контрольна робота являє собою письмову відповідь на одне запитання, що розглядалися до цієї контрольної роботи.

Вона оцінюється:

- **15 балів** – в повному обсязі викладено матеріал та/або послідовно наведені відповідні технології та заходи з техніки безпеки;
- **12-14 балів** – в повному обсязі викладено матеріал та/або послідовно наведені відповідні технології, але відсутні заходи з техніки безпеки;
- **9-11 балів** – частково викладений матеріал та/або порушена послідовність операцій відповідної технології, але наявні заходи з техніки безпеки;
- **6-8 балів** – частково викладений матеріал та/або порушена послідовність операцій відповідної технології та відсутні заходи з техніки безпеки;
- **1-5 балів** – наведена інформація не відповідає темі контрольної роботи;
- **0 балів** – робота не написана.

### 6.4. Критерії оцінювання задач на практичних заняттях

До кожної задачі здобувач вищої освіти отримує 1 запитання щодо технології та організації робіт.

Правильно розв'язана задача оцінюється у 2 бали, причому:

- **2 бали** – задача розв'язана правильно та наведені заходи з техніки безпеки;

- **1 бал** – задача розв'язана правильно, але не наведені заходи з техніки безпеки;
- **0 балів** – розв'язок не наведено.

## **7. Політика курсу**

### **7.1. Політика щодо академічної доброчесності**

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/System\\_of\\_prevention\\_and\\_detection\\_of\\_plagiarism.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf).

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

### **7.2. Комунікаційна політика**

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком здобувача вищої освіти є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Офіс365.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

### **7.3. Політика щодо перескладання**

Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

### **7.4 Політика щодо оскарження оцінювання**

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

### **7.5. Відвідування занять**

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту. Якщо здобувач вищої освіти захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи. За об'єктивних причин навчання може відбуватись дистанційно - в онлайн-формі, за погодженням з викладачем.

## **7.5. Бонуси**

Здобувачі вищої освіти, які регулярно відвідували лекції (не мають пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій отримують додатково 8 балів (якщо 1 пропуск – 6 бали, 2 пропуски – 4 бали) до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

## **7.6. Участь в анкетуванні**

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Спеціальні будівельні геотехнології».

## **8. Рекомендовані джерела інформації**

1. Правила технічної експлуатації вугільних шахт. СОУ 10.1-00185790-002-2005.– Київ: Мінвуглепром України, 2006. – 353 с. [Стандарт Мінвуглепрому України].
2. Правила безпеки у вугільних шахтах. НПАОП 10.0-1.01-10.– К.: ВВО «Основа», 2010.– 185 с. [Нормативний правовий акт про охорону праці] (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0398-10>)
3. Складання списку літератури в навчальних виданнях: посіб. для наук.-пед. працівників / В.О. Салов, О.Н. Нефедова, О.Н. Ільченко, В.В. Панченко, Т.О. Недайвода, В.Г. Римар; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2013. – 39 с.
4. НПАОП 0.00-1.66-13. Правила безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення. – ДП «Луганський ЕТЦ», 2013. – 193 с.
5. Технологія та безпека виконання вибухових робіт. Практикум / Соколов В.В., Усик І.І., Терещук Р.М. – Д.: НГУ, 2006. 114 с.
6. Самєдов А.М., Кравець В.Г. Будівництво міських підземних споруд. Підручник, Київ. – 2008.
7. ПП “Будівельні технології – КОШТОРИС”. Computer Logic, ltd, 2000.
8. ДБН Д. 2.2-35-99 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи: Зб. Е35. – Харків. – 2000.