



# ГЕОІНЖЕНЕРІЯ МЕГАПОЛІСУ (курсний проект)

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший(бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>18 Виробництво та технології</i>
Спеціальність	<i>184 Гірництво</i>
Освітня програма	<i>Геоінженерія</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/очна(вечірня)/заочна/дистанційна/змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>IV курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>45 години (0 годин – лекції, 0 годин – лабораторні, 45 годин – СРС)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік, захист курсового проекту</i>
Розклад занять	<i><a href="http://rozklad.kpi.ua/">http://rozklad.kpi.ua/</a></i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: <i>к.т.н., доцент Ган Анатолій Леонідович, (+38)0977530566, <a href="mailto:gan@geobud.kiev.ua">gan@geobud.kiev.ua</a></i> Практичні / Семінарські: <i>к.т.н., Шайдецька Любов Валентинівна, (+38)0674475914, <a href="mailto:Shaydetskaya_lubov@ukr.net">Shaydetskaya_lubov@ukr.net</a></i>
Розміщення курсу	<i><a href="https://classroom.google.com/u/0/c/MjQ3OTA2NjQxMDY5">https://classroom.google.com/u/0/c/MjQ3OTA2NjQxMDY5</a></i>

### Програма навчальної дисципліни

#### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Курсовий проект з навчальної дисципліни Геоінженерія мегаполісу (від лат. *projectus* - кинутий вперед) - це кінцевий результат розробки нового продукту (розрахунок конструкції підземної споруди мілкового закладання), виконаний студентом самостійно під керівництвом викладача протягом встановленого терміну в одному семестрі відповідно до технічного завдання на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь, а також матеріалів промислових і науково-дослідних підприємств та установ і студентських науково-технічних товариств, що має творчий характер і становить собою сукупність документів (пояснювальної записки, креслень, що виконані з обов'язковим додержанням вимог ДСТУ).

Курсове проектування має також за мету навчити студента швидко і впевнено користуватися відповідною довідковою літературою, державними стандартами, таблицями, типовими проектами та іншими матеріалами, які фахівець використовує під час своєї професійної діяльності, прищепити студентам навички виконання розрахунків, складання техніко-економічних обґрунтувань, пояснювальних записок тощо.

Під час виконання курсового проектування студент набуває загальні та спеціальні компетентності, а саме:

ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення;

ЗК10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

СК10. Здатність застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм для проектних та експлуатаційних розрахунків;

СК14. Здатність застосовувати теоретичні основи гірничих технологій під час спорудження підземних споруд мегаполісів, а саме споруд метрополітенів, підземних комунікаційних систем, систем підземного транспорту, підземних об'єктів сфери послуг, підземних автостоянок і гаражів на урбанізованих територіях;

СК17. Здатність освоєння підземної інфраструктури з метою будівництва спеціальних підземних споруд для розташування в них різних об'єктів життєдіяльності.

Програмні результати навчання, а саме:

РН4. Приймати рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах з урахуванням цілей, строків, ресурсних та законодавчих обмежень, екологічних та етичних аспектів;

РН7. Застосовувати методи математики, фізики, хімії, загальноінженерних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач гірництва, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються відповідні методи, області їх застосування та обмеження;

РН13. Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для визначення технологічних параметрів і показників гірничих підприємств, оцінювати адекватність моделей, їх надійність і точність одержуваних оцінок;

мати досвід:

- Застосовувати набуті знання і вміння розрахунків будівельних конструкцій підземних споруд із врахуванням навантаження та впливів, призначення та їх характерних особливостей.

## **2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

**Пререквізити:** При вивченні цієї дисципліни використовуються знання отримані під час вивчення базових фундаментальних та професійно-орієнтованих дисципліни: "Прикладна механіка (ТММ + Опір матеріалів)", "Матеріалознавство та основи будівельної справи", «Підвалини та фундаменти», «Будівельні матеріали та конструкції підземних споруд»

**Постреквізити:** Базова для дисципліни «Спецкурс підземного будівництва», «САПР».

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

Курсовий проект є індивідуальним завданням з дисципліни "Геоінженерія мегаполісу" і готується до захисту в завершальний період теоретичного навчання. Курсовий проект повинен бути підготовлений до захисту в термін, встановлюваний викладачем. До захисту курсового проекту представляється пояснювальна записка та креслення.

Пояснювальна записка включає такі компоненти: титульний лист, завдання на курсовий проект, зміст, що включає найменування всіх розділів і пунктів із зазначенням номерів сторінок, вступу, в якому вказуються мета і завдання курсового проекту; теоретичну частину, в якій описуються теоретичні відомості за темою проекту; та креслення до проекту. В кінці пояснювальної записки представляється висновок за результатами роботи.

Надіслати викладачу на перевірку два файли. Перший з розширенням docx та іменем (номер\_групи)\_(номер\_по\_списку)\_(прізвище І. П.) та другий файл з кресленнями з розширенням rar.

## **4. Навчальні матеріали та ресурси**

### *Базова література*

1. Самедов А.М. Будівництво міських підземних споруд: навч.посіб. / А.М. Самедов, В.Г. Кравець. – К.: НТУУ «КПІ», 2011.– 400 с.
2. Самедов А.М. Розрахунок та проектування підземних споруд мілкового закладання: монографія / А.М. Самедов. – К.: НТУУ «КПІ», 2013. – 852 с.

### Додаткова література

3. ДСТУ Б В.2.6-205:2015 Настанова з проектування монолітних бетонних і залізобетонних конструкцій будівель та споруд
4. ДБН В.1.2-2:2006 Навантаження і впливи. Норми проектування
5. ДСТУ 3760:2019 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови
6. ДСТУ Б В.2.6-154:2010 Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Збірно-монолітні конструкції. Правила проектування
7. ДСТУ Б В.2.6-156:2011 Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування

## Навчальний контент

### 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Під час виконання курсового проекту використовуються емпіричні методи дослідження які допомагають вибудовувати матеріал у логічній послідовності. Проводяться відеоконференції в форматі практичних. Зв'язок студентів з викладачем забезпечують різноманітні сучасні платформи, такі як: Zoom, Moodle, та інші; Використовується індивідуальне і групове консультування.

Тиждень семестру	Назва етапу роботи	Навчальний час	
		Ауд1.	СРС
1	Отримання теми та завдання Визначення навантажень, постійних та тимчасових, на конструкцію споруди залежно від інженерно-геологічних умов		4
2-3	Визначення зусиль в підземній споруді за варіантами завантаження		12
4-5	Розрахунок конструкцій монолітної підземної споруди. Розрахунок на спливання конструкції підземної споруди		12
6-7	Розрахунок збірної залізобетонної конструкції підземної споруди		12
8	Визначення осадки споруди методом пошарового сумування		5
9	Подання курсового проекту на перевірку. захист курсового проекту		4

Вихідні дані до завдання приводяться індивідуально кожному студенту за варіантами.

### 6. Самостійна робота студента/аспіранта

Курсовий проект є самостійною роботою і представляє собою комплексне завдання в ході виконання якого набуваються та закріплюються, поглиблюються та узагальнюються теоретичні знання дисципліни, розвитку навичок їх практичного застосування, самостійного та комплексного розв'язування конкретних фахових завдань.

## 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

- Оформлення курсового проекту має відповідати вимогам до оформлення конструкторської документації.
- Креслення для захисту курсового проекту повинні бути виконані за допомогою комп'ютерних засобів. Зміст ПЗ та креслень мають достатньо повнотю відображати основні положення, які виносяться на захист.

## 8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Семестровий контроль: [залік](#) / [захист курсового проекту](#)

Рейтингова оцінка з курсового проекту має дві складові.

Перша (стартова) характеризує роботу студента з курсового проектування та її результат – якість пояснювальної записки та графічного матеріалу.

Друга складова характеризує якість захисту студентом курсового проекту.

Розмір шкали стартової складової дорівнює 40 балів, а складової захисту – 60 балів.

### 1. Стартова складова:

- своєчасність виконання графіка роботи з курсового проектування – 5-3 бали;
- сучасність та обґрунтування прийнятих рішень – 12-7 балів;
- правильність застосування методів аналізу і розрахунку – 10-6 балів;
- якість оформлення, виконання вимог нормативних документів – 6-4 бали;
- якість графічного матеріалу і дотримання вимог стандартів – 7-4 бали.

### 2. Складова захисту курсового проекту:

- якість доповіді – 10-6 балів;
- ступінь володіння матеріалом – 15-9 балів;
- ступінь обґрунтування прийнятих рішень – 15-9 балів;
- вміння захищати свою думку – 20-12 балів.

### 3. Сума балів двох складових переводиться до залікової оцінки згідно з таблицею:

Бали	Оцінка
Стартова складова + складова захисту	
100...95	Відмінно
94...85	Дуже добре
84...75	Добре
74...65	Задовільно
64...60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Курсовий проект не допущено до захисту	Не допущено

## 9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

**Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

Складено доцент, к.т.н, Ган А.Л.

доцент, к.т.н, Шайдецька Л.В.

Ухвалено кафедрою Геоінженерії (протокол № 18 від 17.06.2022 р.)

**Погоджено** Методичною комісією НН ІЕЕ (протокол № 12 від 24.06.2022 р.)