



ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>18 Виробництво та технології</i>
Спеціальність	<i>184 Гірництво</i>
Освітня програма	<i>Геоінженерія</i>
Сертифікатна програма	<i>ГЕОБУДІВНИЦТВО І ЗАХИСТ МІСЬКОЇ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/заочна/</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кредити ЕКТС – 120 годин лекції – 36 годин, практичні заняття – 18 годин, самостійна робота – 66 години</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік, МКР</i>
Розклад занять	
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: НПП кафедри геоінженерії Практичні заняття: НПП кафедри геоінженерії
Розміщення курсу	<i>Посилання на дистанційний ресурс (Moodle, Google classroom, тощо)</i>

Програма навчальної дисципліни

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

Інженерна підготовка та благоустрій міських територій – важливе завдання для інженерів-будівельників та суміжних спеціальностей. Будь-яке місто, населений пункт, комплекс будівель і споруд, окрема будівля, вулиця зводяться на певній території, яка характеризується рельєфом, рівнем ґрунтових вод, можливістю затоплення паводками та ін. Створити територію найбільш сприятливою для забудови та експлуатації можливо завдяки заходам з інженерної підготовки.

Метою вивчення навчальної дисципліни є отримання комплексних знань та навичок, необхідних для ефективного вертикального планування територій, що є невід'ємною частиною процесу містобудівного проектування, організації стоку поверхневих вод. Особлива увага приділена процесам затоплення і підтоплення територій, інженерній підготовці та заходам з їх захисту від несприятливих фізико-геологічних явищ.

Програмні результати навчання - демонструвати вміння для створення проектів вертикального планування, розробці інженерних заходів щодо підтоплення територій, інженерній підготовці та заходам з їх захисту від несприятливих фізико-геологічних явищ.

Пререквізити та постреквізити дисципліни - навчальна дисципліна базується на знаннях, отриманих слухачами протягом навчання за програмою підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти; навчальних дисциплін: інформатика, інженерна геологія, геомеханіка, геоінженерія мегаполісу, тощо

2. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. МІСТОБУДІВЕЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЙ. ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ.

Розділ 2. ЗАТОПЛЕННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ. ЗАХИСТ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ВІД ПІДТОПЛЕННЯ

Розділ 3. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЙ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ

Розділ 4. ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЙ. МІСЬКІ ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ

Основна

1. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. ДБН 360-92**. – К. : Міністерство України у справах будівництва і архітектури (Мінбудархітектури України), 2002. – 110 с.
2. Інженерний захист та освоєння територій: довідник (за ред. В. С. Ніщука). – К. : Основа, 2000. – 334 с. – ISBN 966-7233-26-х.
3. Леонтович В. В. Вертикальная планировка городских территорий: Учеб. пособие для студентов вузов по спец. «Городское строительство» / В. В. Леонтович. – М. : Высш.шк., 1985. – 119 с.

Додаткова

1. ДБН А.2.2.-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво
2. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення. ДБН В.1.1-25-2009. – К. : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2010. – 30
- ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій;
3. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги
4. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму
5. ДБН В.1.2-2:2006 Навантаження і впливи. Норми проектування
6. ДБН В.1.2-4:2019 Інженерно-технічні заходи цивільного захисту
7. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення;

Навчальний контент

3. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Для опанування навчальної дисципліни застосовується **пояснювально-ілюстративний та репродуктивний** метод навчання.

Назви тем лекцій та перелік основних питань

	<i>Розділ 1 МІСТОБУДІВЕЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЙ. ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ</i>
<i>Лекція 1</i>	Природні умови. Містобудівельна оцінка природних умов і вимоги до території сучасного міста. Інженерна підготовка міських територій.
<i>Лекція 2</i>	Суть вертикального планування. Завдання та методи вертикального планування території. Технічні та нормативні вимоги при розробці проектів вертикального планування.
<i>Лекція 3</i>	Вертикальне планування території житлової забудови, кварталів. Вертикальне планування виробничих територій.
<i>Лекція 4</i>	Вертикальне планування в умовах складного рельєфу.
	<i>Розділ 2 ЗАТОПЛЕННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ. ЗАХИСТ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ВІД ПІДТОПЛЕННЯ</i>
<i>Лекція 5</i>	Основи проектування водостічної мережі міста. Причини, характер і наслідки затоплення територій. Захист міських територій від затоплення
<i>Лекція 6</i>	Суцільна підсипка затоплюваних територій. Розрахункові рівні води і відмітки територій. Обвалування затоплюваних територій.
<i>Лекція 7</i>	Загальні відомості про підземні води. Задачі інженерної підготовки підтоплюваних територій. Типи дренажів і дренажних систем.
	<i>Розділ 3 ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЙ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ</i>
<i>Лекція 8</i>	Класифікація зсувних зміщень та заходів захисту від зсувів
<i>Лекція 9</i>	Систематизація та аналіз інженерно-технічних заходів захисту від зсувів
<i>Лекція 10</i>	Зсуви і протизсувні заходи. Захист міських територій від селевих потоків.
<i>Лекція 11</i>	Інженерна підготовка лавинонебезпечних територій. Інженерна підготовка заболочених і заторфованих територій.
<i>Лекція 12</i>	Інженерна підготовка територій із карстовими явищами.
<i>Лекція 13</i>	Проектування габіонних конструкцій. Конструювання габіонних підпірних конструкцій
	<i>Розділ 4 ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЙ. МІСЬКІ ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ</i>
<i>Лекція 14</i>	Підземні інженерні мережі. Класифікація. Загальні відомості.
<i>Лекція 15-16</i>	Електропостачання міст. Піземні
<i>Лекція 17-18</i>	Принципи розміщення і способи прокладання підземних мереж

Назва теми практичних занять та перелік основних питань

Практичне
заняття 1,2

Процес проектування ділянки під розміщення будинку на складному рельєфі.

Практичне заняття 3, 4	Оцінка стійкості схилів (укосів), величини зсувного тиску та навантажень від обвалів
Практичне заняття 5	Особливості організації та технології будівництва споруд інженерного захисту на схилах (укосах)
Практичне заняття 6	Розрахунок головного горизонтального дренажу
Практичне заняття 7,8	Проектування, розрахунок кільцевого вертикального дренажу
Практичне заняття 9	Проведення заліку

Самостійна робота студента/аспіранта

Самостійна робота студента є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від навчальних занять час і включає:

	Вид самостійної роботи	Кількість годин СРС
1	Підготовка до аудиторних занять	52
2	Підготовка до МКР	8
3	Підготовка до заліку	6

Політика та контроль

Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Система вимог, які ставляться перед студентом:

у випадку дистанційного навчання на момент проведення кожного заняття, як лекційного, так і практичного, у студента на пристрої, з якого він працює, має бути встановлено додаток Zoom і забезпечена візуальна присутність у режимі відеоконференції;

студент повинен ознайомитися з силабусом на платформі «Сікорський» (дистанційний ресурс Google classroom), або у системі «Електронний Кампус КПІ»;

на лекції викладач користується власним презентаційним матеріалом; використовує Google Клас для викладання матеріалу поточної лекції, додаткових ресурсів; викладач відкриває доступ до певної директорії Google Класу для скидання результатів розрахункової роботи та відповідей на МКР

модульні контрольні роботи пишуться на лекційних заняттях без застосування допоміжних засобів (мобільні телефони, планшети та ін.); результат пересилається у файлі до відповідної директорії Google Класу

заохочувальні бали виставляються за: активну участь на лекціях; підготовка оглядів наукових праць; презентацій по одній із тем СРС дисципліни тощо. Кількість заохочуваних балів на більше 10

студенти зобов'язані дотримуватись загальних моральних принципів та правил етичної поведінки, зазначених у Кодексі честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

Поточний контроль. Виконання завдання на практичних (4 практичних роботи по 10 балів). МКР поділяється на дві частини (проводиться безпосередньо на практичному занятті у присутності викладача, 30 балів).

МКР складається із тестових завдань, містить 10 запитань, на кожне з яких пропонується декілька відповідей, лише одна правильна. Кожна правильна відповідь оцінюється в 3 бали. Для тих студентів, що не змогли виконати її вчасно, назначається окремий час в кінці семестру.

Календарний контроль. Проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання умов силабусу. Умовою позитивного першого та другого календарного контролю є отримання не менше 50% максимально можливого на момент відповідного календарного контролю рейтингу.

Семестровий контроль. Залік.

Рейтинг студента з кредитного модуля розраховується зі 100 балів. Стартовий рейтинг (протягом семестру) складається з балів, що студент отримує за:

написання 2 МКР на практичних заняттях (підготовка індивідуальної роботи);

виконання практичних робіт (4 робіт);

Умови допуску до заліку: виконані і зараховані практичні роботи, МКР і сума балів становити не менше 60 балів. У разі отримання студентом менше 60 балів він виконує залікову роботу.

Залік проводиться в письмовій формі. Залікове завдання складається із 2 теоретичних та 1 практичного завдання.

Відповіді оцінюються за такими критеріями:

«відмінно» – повна відповідь (не менше 90 % потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд;

«добре» – достатньо повна відповідь (не менше 75 % потрібної інформації), що виконана згідно з вимогами до рівня «умінь» або містить незначні неточності;

«задовільно» – неповна відповідь (не менше 60 % потрібної інформації), виконана згідно з вимогами до «стереотипного» рівня та містить деякі помилки;

«незадовільно» – незадовільна відповідь – 0 балів.

Для заочної форми навчання

Поточний контроль: Практичні роботи, вимоги до них та критерії оцінювання аналогічні як і для очної форми навчання і наведені вище.

Семестровий контроль: залік. Умови допуску до семестрового контролю: виконані і зараховані практичні роботи.

Студенти, які виконали умови допуску здають залік. Сума балів за заліком додається до оцінки за практичні роботи й переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею.

Сума балів на заліку переводиться до екзаменаційної оцінки згідно з таблицею:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доц., к.т.н. Шайдецька Л.В.

Ухвалено кафедрою геоінженерії (протокол № ____ від ____ .06.2024 року)

Погоджено Методичною комісією НН ІЕЕ (протокол № ____ від ____ .06.2024 року)