



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інженерно-будівельний інститут

Кафедра технології будівельного виробництва

## СИЛАБУС навчальної дисципліни

### СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ТРУБОПРОВОДІВ

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Освітньо-наукова «Промислове та цивільне будівництво»	
Обсяг дисципліни	<b>4,0 кредити ECTS</b> (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття, самостійна робота	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

#### Викладачі:

Борисов Олександр Олександрович, к.т.н., доцент  
кафедри технології будівельного виробництва,  
etinest@gmail.com

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З НОВИМИ ТА КЛАСИЧНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ РЕМОНТУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ ТА З ВИКОРИСТАННЯМ ЇХ В ІНЖЕНЕРНІЙ ПРАКТИЦІ.**

Наприклад: Вміння правильно запланувати регламент та послідовність ремонтних робіт, підібрати найбільш ефективну технологію для вирішення проблеми на

інженерній мережі, підрахувати обсяг необхідних матеріалів та визначити трудомісткість.

**Передумовами для вивчення дисципліни** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Технологія будівельного виробництва, Водопостачання, Водовідведення.

### **Програмні результати навчання:**

#### **знати:**

- сучасні методи та технології ремонту та відновлення комунікацій;
- загальні положення з технології реконструкції та санації інженерних мереж;
- сучасні системи локації та інспекції різних видів комунікацій;
- вибір технології очистки трубопроводів різних інженерних комунікацій;
- сучасні технології безтраншейної реконструкції інженерних мереж;
- техніку безпеки при проведенні монтажу та контроль якості виконаних робіт.

#### **володіти:**

- особливостями технології ремонту та відновлення комунікацій;
- сучасними матеріалами, інструментами, механізмами, які мають бути використані для виконання технологічних операцій;
- найбільш ефективними технологіями для застосування на конкретному об'єкті.

#### **вміти:**

- самостійно використовувати основні положення сучасних технологій ремонту та відновлення комунікацій;
- самостійно розробить технологічні карти на ремонт та відновлення інженерних комунікацій;
- використовуючи основні положення сучасних технологій ремонту та відновлення здійснити вибірку матеріалів та технологій, для впровадження їх у технологічні карти.

## **ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

№п/ п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практ ичні	лабор аторні	самос тійна

ЧАСТИНА І					
1.	Уточнення геометрії прокладки та витоків на водопровідно-каналізаційних мережах.	2			4
2.	Розгляд видів інженерних комунікацій. Види труб та їх призначення.		2		4
3.	Внутрішня інспекція трубопроводів за допомогою сучасного обладнання роботів та використання TV-камер	2			2
4.	Локаційна техніка. Способи локації. Приклади локаційного обладнання.	2			2
5.	Розгляд обладнання для інспекційних робіт та визначення розташування мереж.		2		2
6.	Традиційні та сучасні технології очистки трубопроводів каналізаційно-водопровідних мереж.	2			2
7.	Класифікація основних методів безтраншейної реконструкції та санації інженерних комунікацій.	2			4
8.	Розгляд особливостей технологій очистки трубопроводів. Матеріали які застосовують для таких видів робіт.		2		4
9.	Технології відновлення трубопроводів без руйнування старої труби.	2			4
10.	Технології відновлення трубопроводів з руйнуванням старої труби.	2			4
11.	Методи відновлення т/п без руйнування. Методи відновлення т/п без з руйнуванням. Розгляд обладнання та полімерних матеріалів для відновлення та ремонту трубопроводів.		2		4
12.	Застосування полімерів при ремонті та відновленні працюючих і прийшлих в непридатність комунікаційних мереж та їх елементів.	2			4
13.	Вивчення розділів теоретичного курсу, які рекомендуються лектором розглянути самостійно	4	8		10
14.	Підготовка до заліку				10
15.	Підготовка до практичних занять	4			10
16.	Вивчення тем самостійної роботи				10
	<b>Всього</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>80</b>

Розрахунково-графічну роботу передбачено з теми «Сучасні технології ремонту та відновлення трубопроводів».

В цій роботі розглядаються різні види інженерних комунікацій, наприклад такі як водопровід, каналізаційний колектор, газопровід.

Студенту потрібно: визначитися з технологією, щодо ремонту. Підрахувати необхідні обсяги матеріалів та робіт, підібрати обладнання для інспекції та ремонту. Розрахувати калькуляцію трудових витрат та техніко-економічні показники.

Робота складається з однієї частини: розрахункової та виконується у вигляді пояснювальної записки (формат А-4).

Методичні рекомендації до виконання [7].

**Підсумковий контроль знань** проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Сучасні технології ремонту та відновлення трубопроводів» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	15	20
Тематичне опитування	1	15	20
Активна участь на практичних заняттях	8		20
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або	2	30	40
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### Інформаційне забезпечення

#### Основна література

1. Менейлюк А.И. Современные бестраншейные технологии [Монография] / А.И. Менейлюк, Н.В. Дмитриева, С.В. Суханова, А.Ф. Петровский. – Одесса: ОГАСА, 2017. – 321 с. 4.
2. Баландинский Е.Д., Васильев В.А. Бестраншейная прокладка инженерных коммуникаций. М., ТИМР, 1991.
3. Рыбаков А.П. Новая технология бестраншейной прокладки трубопроводов. М., Транспорт и подготовка нефти, 1996, №5.
4. Дайджест зарубежной информации. Приложение к журналу «Подземное пространство мира», М., ТИМР, 2000-2004.
5. А.П. Рыбаков Основы бестраншейных технологий (теория и практика): Технический учебник-справочник – М.: Пресс Бюро №1, 2005. – 304 с.
6. Сідак В.С., Дудолад О.С. Новітні технології будівництва та реновації інженерних мереж: Навч. Посібник. – Харків; 2006. – 356 с.

7. Борисов О.О., Дмитрієва Н.В., Петровський А.Ф. Методичні вказівки з дисципліни: «Сучасні технології ремонту та відновлення трубопроводів» для проведення практичних занять та виконання контрольної роботи на тему: «Ремонт та відновлення інженерних мереж» для студентів ОР магістра за освітньо-професійною програмою підготовки за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньої програми «Промислове і цивільне будівництво», Одеса, 2019 – 65с.

Допоміжні джерела інформації

8. В.О. Панченко «Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд». Харків - ХНАМГ- 2007 9. Білецький А.А. Організація і технологія будівельних робіт: Навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2007. – 202 с;