



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор _____ А.Ковров

« ____ » _____ 20 ____ р.

Інженерно-будівельний інститут
Кафедра технології будівельного виробництва

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні технології будівництва та ремонту інженерних мереж

Освітній рівень	другий (магістерський)							
Програма навчання	вибіркова							
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво						
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія						
Освітня програма	«Водопостачання та водовідведення»							
Цикл навчальних дисциплін	професійної підготовки за освітньо-професійною програмою							
Структура навчальної дисципліни	4,0 кредити ECTS (120 академічних годин)							
	Обсяг дисципліни	Частини(с еместри)	Обсяг (академічних годин)	Лекції (академічних годин)	Практичні (академічних годин)	Лабораторні (академічних годин)	Самостійна робота (академічних годин)	
		I	120	32	16	-	80	
	Індивідуальні та (або) групові завдання	I	розрахунково-графічна робота					
Форми контролю	I	залік						

Робоча програма навчальної дисципліни «Сучасні технології будівництва та ремонту інженерних мереж» є основним документом навчально-методичного забезпечення дисципліни, передбаченим Законом України «Про вищу освіту» (п.12 ч.3.ст.34 та ч.7 ст.35) і відповідає вимогам, встановленим у п.38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Мова викладання – українська.

Робоча програма складена відповідно до:

- Освітньо-професійної програми підготовки другого (магістерського) рівня галузі знань 19 – Архітектура та будівництво, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, що схвалено Вченою Радою ОДАБА.

Розробник:

к.т.н., доцент

Борисов О.О.

УЗГОДЖЕНО

Керівник навчально-методичного відділу

Д.Голубова

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною комісією
Інженерно-будівельного інституту
Протокол № від « » _____ 2020р.

Голова НМК

Гілодо О.Ю.

РОЗГЛЯНУТО ТА РЕКОМЕНДОВАНО

на засіданні кафедри Технології будівельного виробництва
протокол № ... від2020р.

Завідуючий кафедрою

Менейлюк О.І.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами:

- Конструкції будівель та споруд;
- Основи та фундаменти;
- Водопостачання та водовідведення;
- Теплогазопостачання;
- Технологія будівельного виробництва.

Метою дисципліни є формування у майбутніх спеціалістів основних професійних компетентностей:

- здатність застосовувати в практичній діяльності знання, які допоможуть з вирішенням питань нового будівництва, інспекції, очистки та реконструкції трубопроводів.

Програмні результати навчання:

знати:

- сучасні методи та технології будівництва комунікацій;
- 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;
- техніка безпеки при проведенні монтажу та контроль якості виконаних робіт.

володіти:

- навиками технологічного проектування будівництва сучасних інженерних мереж (створювати та використовувати технічну документацію на базі знань сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва;
- знати особливості технології ремонту та відновлення комунікацій;
- знати які сучасні матеріали, інструменти, механізми мають бути використані для виконання технологічних операцій;
- вміти виявляти та втілювати найбільш ефективні технології для застосування на конкретному об'єкті.

вміти:

- проектувати технологічні процеси будівництва інженерних систем і мереж з застосуванням сучасних матеріально-технічних ресурсів;
- 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.

2. Програма навчальної дисципліни

2.1. Лекції

№п/п	Назва тем	Кількість годин			
		денна	денна ск	заочна	заочна ск
1	Загальні відомості про будівництво, експлуатацію інженерних мереж. Будівництво інженерних мереж надземним способом.	2			
2	Будівництво підземних інженерних мереж траншейним способом.	2			
3	Будівництво підземних інженерних мереж безтраншейними способами	2			
4	Особливості технології прокладки газопроводів	2			
5	Способи з'єднання труб при прокладанні комунікацій та контроль якості. Обладнання та механізми.	2			
6	Ізоляційні роботи при будівництві інженерних комунікацій	2			
7	Уточнення геометрії прокладки та витоків на водопровідно-каналізаційних мережах. Внутрішня інспекція трубопроводів за допомогою сучасного обладнання роботів та використання TV-камер	2			
8	Локаційна техніка. Способи локації. Приклади локаційного обладнання. Традиційні та сучасні технології очистки трубопроводів каналізаційно-водопровідних мереж.	2			
9	Класифікація основних методів безтраншейної реконструкції та санації інженерних комунікацій.	2			
10	Технології відновлення трубопроводів без руйнування старої труби.	2			
11	Технології відновлення трубопроводів з руйнуванням старої труби.	2			
12	Застосування полімерів при ремонті та відновленні працюючих і прийшлих в непридатність комунікаційних мереж та їх елементів.	2			
13	Відновлення старої труби - технологія «Фенікс»	2			
14	Відновлення старої труби намотуванням за технологіями «U-лайн» і «Тюкон»	2			
15	Методи ремонту та врізання в поліетиленовий газопровід	2			
16	Ремонт газопроводів із труб різних марок поліетилену	2			
	Всього	32			

2.2. Лабораторні заняття – немає

2.3. Практичні заняття

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		денна	денна ск	заочна	заочна ск
1	Технологічна карта та її склад. Основні нормативні документи. Методи підрахунку об'ємів монтажних робіт при будівництві комунікацій та ув'язування їх з нормативними документами. Види труб та їх призначення. Очистка трубопроводів.	2	2		
2	Складання відомості об'ємів робіт. Приклад вирішення задачі з пошуку витоку і місця пошкодження трубопроводу.	2			
3	Рішення задач з визначення обсягів і трудомісткості будівельних робіт при санації комунікацій методом горизонтально-спрямованого буріння. Складання калькуляції трудових витрат.	2			
4	Рішення задач з визначення обсягів і трудомісткості будівельних робіт при санації комунікацій методом набризгу цементних-розчинів.	2			
5	Особливості виконання технологічних операцій при врзанні в трубопровід	2			
6	Завдання з визначення та підбору пневмопробійників	2			
7	Визначення техніко-економічних показників ремонту комунікацій.	2			
8	Визначення техніко-економічних показників будівництва. Контроль якості робіт по ремонту та відновленню труб. Техніка безпеки.	2			
	Всього	16			

2.4. Самостійна робота

№ п/п	Зміст роботи	Кількість годин			
		денна			
ЧАСТИНА I					
1	Вивчення розділів теоретичного курсу, які рекомендуються лектором розглянути самостійно	48			
2	Підготовка до практичних занять	8			
3	Вивчення тем самостійної роботи	8			
4	Підготовка до заліку	8			
	Всього	72			

Теми для самостійного вивчення:

1. Особливості прокладки інженерних комунікацій у зимовий період.
2. Особливості прокладки інженерних комунікацій у зоні сейсмічної активності.
3. Особливості ремонту великих каналізаційних колекторів.
4. Особливості ремонту газопроводів.
5. Основні вимоги до контролю якості поліетиленових труб
6. Методи й технології зварювання труб з поліетилену

3. Тематика індивідуальних та/або групових завдань

З дисципліни передбачено виконання:

- розрахунково-графічної роботи

Розрахунково-графічну роботу передбачено з теми «Улаштування та ремонт інженерних мереж».

Робота складається з двох частин: розрахункової та графічної. Розрахункова виконується у вигляді пояснювальної записки (формат А-4), графічна на форматі А3.

4. Критерії оцінювання та засоби діагностики

4.1. Мінімальний 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
Вид контролю	Кількість у семестрі		
ЧАСТИНА I			
Контрольна 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		
Разом		60	100

5. Рекомендовані джерела інформації

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.: ПрессБюро №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.
8. Дмитрієва Н.В., Борисов О.О., Петровський А.Ф. Методичні вказівки з дисципліни: «Сучасні технології будівництва комунікацій» для проведення практичних занять та виконання контрольної роботи на тему: «Улаштування 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, 2018 – 65с.

Допоміжні джерела інформації

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