

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з навчально-виховної роботи

проф. Віталій Боярчук

“ _____ ” _____ 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Водопостачання та водовідведення

в сільській місцевості

(назва навчальної дисципліни)

підготовки ОС «Бакалавр»

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня, освітнього ступеня)

спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»;

(шифр і назва напрямку)

Львів 2024

Робоча програма Водопостачання та водовідведення в сільській місцевості
(назва навчальної дисципліни)

для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»;
(шифр і назва напрямку)

ОС «Бакалавр»
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня, освітнього ступеня)

Розробник

Регуш А.Я., к.т.н., доцент;
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри технології та організації
будівництва

Протокол від “_29_” серпня 2024 року № 2

Завідувач кафедри _____ Фамуляк Ю.Є. _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено на засіданні методичної комісії факультету
будівництва та архітектури

Протокол від “29” серпня 2024 року № 2

Голова методичної комісії _____ Мазурак А.В. _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень

Освітній ступень: Бакалавр

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво
(шифр і назва)

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Характеристика навчальної дисципліни:

Обовязкова

Кількість кредитів – 4

Загальна кількість годин – 120

Вид контролю – **залік**;

Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – 4

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загальної кількості годин (%):

для денної форми навчання – 47%

для заочної форми навчання – 17%

Після вивчення дисципліни студент повинен: знати методику проектування і розрахунку мереж водопостачання і водовідведення різних об'єктів в сільській місцевості та вміти проводити розробку схемних рішень цих систем.

Основним завданням вивчення дисципліни є набуття студентом наступних

- загальних компетентностей (ЗК):

ЗК01. Здатність узагальнювати, аналізувати, систематизувати, знаходити закономірності, мислити логічно та абстрактно.

ЗК02. Вміння аргументовано і ясно будувати усну і письмову мову, здатність ефективно спілкуватися з різною аудиторією

ЗК03. Здатність планувати та організовувати власну діяльність як індивідуальну так і як складову колективної діяльності.

ЗК04. Потреба та здатність до постійного самостійного пошуку та аналізу інформації, поглиблення набутих та здобуття нових знань.

- фахових компетентностей (ФК):

ФК02. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва, здатність створювати та використовувати технічну документацію.

ФК12. Знання та розуміння сучасних технічних рішень інженерних мереж, здатність до їх аналізу.

Програмні результати навчання:

ПРН01. Демонстрування уміння аналізувати, систематизувати, знаходити закономірності, логічно мислити, здатності ефективно спілкуватися усно та письмово з використанням професійної термінології, доносити до фахівців та нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень.

ПРН02. Робочі навички у плануванні та організації власної діяльності як індивідуальної так і як складової колективної діяльності.

ПРН04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій для пошуку та аналізу інформації, розрахунків, виконання графічної документації,

ПРН07. Навички у створенні та використанні технічної документації в галузі будівництва на основі знання сучасних нормативних вимог.

ПРН16. Знати та уміти аналізувати сучасні технічні рішення інженерних мереж.

2. Програма навчальної дисципліни

Частина 1.

Тема 1. Системи і схеми систем водопостачання сільських населених пунктів.

Тема 2. Джерела водопостачання та вимоги до якості води об'єктів сільськогосподарського будівництва.

Тема 3. Водопровідні насосні станції, накопичувальні та регулювальні ємності в сільській місцевості.

Тема 4. Споруди та обладнання для очищення води.

Тема 5. Особливості внутрішнього водопроводу приватних будинків та виробничих будівель в сільських поселеннях.

Частина 2.

Тема 6. Системи і схеми систем водовідведення сільських населених пунктів.

Тема 7. Насосні станції та автономна каналізація в сільській місцевості.

Тема 8. Утилізація осадів каналізаційних очисних споруд.

Тема 9. Водопровідно-каналізаційне господарство полігонів твердих побутових відходів.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Рік підготовки 3 Семестр 5						Рік підготовки 3 Семестр 5					
Тема 1.	16	4	4			8	16	1	1			14
Тема 2.	16	4	4			8	16	1	1			14
Тема 3	10	2	2			6	10	1	1			8
Тема 4	10	2	2			6	10	2	2			6
Тема 5	16	4	4			8	16	1	1			14
Тема 6.	16	4	4			8	16	1	1			14
Тема 7.	14	4	4			6	14	1	1			12
Тема 8.	12	2	2			8	12	1	1			10
Тема 9.	10	2	2			6	10	1	1			8
Разом за семестр	120	28	28			64	120	10	10			100

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Визначення розрахункових витрат для житлового будинку і гідравлічний розрахунок мережі внутрішнього водопостачання з насосною установкою. Схеми сільськогосподарських водопроводів.	6	2
2	Розрахунок збірників атмосферних вод.	2	1
3	Водопостачання тваринницьких промислових комплексів та ферм.	4	1
4	Організація водопостачання пасовищ. Водопостачання пасовищ.	4	1
5	Влаштування та обладнання водопійних пунктів.	4	1
6	Польове водопостачання.	2	1
7	Розрахунок обводнення земель.	2	1
8	Проектування генпланів майданчиків очисних споруд та насосних станцій	4	2
Разом за семестр		28	10

5. Теми винесені на самостійне вивчення

№ з/п	Назва теми
1	Комп'ютерні методи гідравлічного розрахунку мереж водопостачання
2	Протипожежне водопостачання в сільській місцевості.
3	Економічна характеристика систем подачі та розподілу води для сільських поселень.
4	Методи та пристрої для пом'якшення та знезалізнення води.
5	Прокладання водопроводів у стиснених умовах.
6	Санітарні вимоги до проектування автономної каналізації
7	Фізико-хімічні основи процесів очищення стічних вод.
8	Особливості систем каналізації тваринницьких комплексів.
9	Умови приймання очищених стічних вод у природні водойми.

6. Методи навчання

1. Словесні методи (лекція.)

2. Наочні методи (плакати, типові проекти, нормативна документація, навчальні фільми),

3. Практичні методи: практичні роботи, розрахунково-графічна робота, реферати.

7. Методи контролю:

1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне детальний аналіз відповідей студентів),

2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка (виконання розрахунково-графічної роботи).

3. Практична перевірка (виконання практичної роботи)

4. Стандартизований контроль (тести).

Види контролю: поточний контроль, проміжна та семестрова атестація

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 100балів)									Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	100
10	10	15	10	10	10	10	10	15	

9. Методичне забезпечення

Підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до практичних занять;

10. Рекомендована література

Базова

1. Орлов В. О. Сільськогосподарське водопостачання. Курсове і дипломне проектування : Навч. посіб. для студ. вузів, які навч. за спец. "Гідромеліорація" / В. О. Орлов, В. С. Кравченко. - 2-е вид., допов. і переробл. - Рівне : Рівнен. держ. техн. ун-т, 1999. - 240 с. - Бібліогр.: 18 назв. - укр.

2. Орлов В. О. Сільськогосподарське водопостачання : Підруч. для студ. вузів зі спец. "Гідромеліорація" / В. О. Орлов. - 2-е вид., доп. і випр. - К. : Вища шк., 1998. - 182 с. - Бібліогр.: 19 назв. - укр.

3. Сафонов М.А., Сівак В.М., Підлісний П.Я. Сільськогосподарське водопостачання. – К.: Вища школа, 1979,– 256 с.

4. Орлов В. О. Проектування систем сільськогосподарського водопостачання : Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. О. Орлов, А. М. Зошук. - Рівне : Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування, 2005. - 254 с. - Бібліогр.: с. 227-228. - укр.

5. Тарасенко Р. О. Методика інформаційно-статистичного аналізу і моделювання стану джерел сільськогосподарського водопостачання / Р. О. Тарасенко, С. М. Гаріна, В. А. Копілевич, Ю. П. Яковенко; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. - К. : Алефа, 2009. - 119 с. - Бібліогр.: 37 назв. - укр.

6. Дмитрів Г.М. Водопостачання та водовідведення будівель і споруд: навч. посіб. / Г.М. Дмитрів, І.М. Добрянський - Львів: Афіша, 2008. – 120 с.

7. Кравченко В.С. Інженерне обладнання будівель: підручник / В.С. Кравченко, Л.А. Саблій, В.І. Давидчук, Н.В. Кравченко. – К.: Видавничий дім „Професіонал”, 2008. – 450с.

8. Хоружий П.Д. Водопровідні системи і споруди / Хоружий П.Д., Ткачук О.А. – К.: Вища школа, 1993. – 230с.

9. Василенко О.А. Водовідвідні мережі. Навчальний посібник / Василенко О.А. – К: КНУБА, 2006. - 97с.

Допоміжна.

1. Мацієвська О. О. Водопостачання і водовідведення. Навчальний посібник /О.О. Мацієвська- Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. 144 с.
2. ДБН В.2.5-64: 2012. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво.– К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. – 105с.
3. ДБН В.2.5-74: 2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування– К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. – 283с.
4. ДБН В.2.5-75: 2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування– К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. – 99с.

11. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua/>;
2. Львівська національна наукова бібліотека України імені Василя Стефаника: <http://www.lsl.lviv.ua/>;
3. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук: <http://www.dnsgb.com.ua/>.

