



ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПЛАНУВАННЯ У ВОДОПРОВІДНО-КАНАЛІЗАЦІЙНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Викладач: к. техн.н., доц. Оксана Григорівна Добровольська

Кафедра: міського будівництва та господарства, 9-й корп. ЗНУ, ауд. 54 (2^й поверх)

Email: dogoks@gmail.com

Телефон: (063) 73 28 463

Facebook Messenger: <https://www.facebook.com/dogoks/>

Освітня програма, рівень вищої освіти	Водопостачання та водовідведення; Міське будівництво та господарство; Містобудування та об'ємно-просторова архітектура; Промислове та цивільне будівництво. Магістр					
Статус дисципліни	Вибіркова цикл вільного вибору студента в межах спеціальності					
Кредити ECTS	5	Навч. рік	2024-2025 3 семестр	Рік навчання - 2	Тижні	14
Кількість годин	150	Кількість змістових модулів¹	8	Лекційні заняття – 28 год Практичні заняття – 14 год Самостійна робота – 108 год.		
Вид контролю	Залік					
Посилання на курс в Moodle	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8365					
Консультації:	щочетверга, 12.55-14.15 або за домовленістю чи ел. поштою					

ОПИС КУРСУ

Дисципліна охоплює тематичні питання, що необхідні для формування у слухачів курсу сучасного економічного мислення і системи спеціальних знань про економічні основи функціонування водопровідно-каналізаційного господарства, змісту окремих напрямів діяльності комунальних підприємств та їх взаємозв'язку, системи показників, що їх характеризують.

Мета курсу – сформувати навички отримання теоретичних знань і практичних навичок для самостійного вирішення завдань господарсько-фінансової діяльності комунального підприємства, здійснення економічних розрахунків, визначення ефективності діяльності підприємства та окремих програм, спроможності давати оцінку наслідкам рішень, що приймаються. Дисципліна розрахована на один семестр. Розглядаються задачі і проблеми, які виникають при організації та роботі систем подачі та розподілу води, систем водовідведення та очистки води, технічні рішення, які необхідні при планування роботи та експлуатації таких систем з урахуванням новітніх технологій і рівня розвитку будівництва та цивільної інженерії. Майбутні фахівці у галузі будівництва та цивільної інженерії, які уміють поєднувати базові знання з грамотним виконанням економічних розрахунків, є конкурентоспроможні та затребувані на сучасному ринку праці

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент зможє:

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS). Детальна формула розрахунку – в рекомендаціях.



1. Використовувати знання про економічні основи функціонування комунального підприємства у системі ринкових відносин, важелі державного регулювання та систему оподаткування його діяльності, основні напрями та види його діяльності.
2. Скласти ресурсний потенціал підприємства та його складові.
3. Визначати основні результативні показники діяльності комунального підприємства, порядок їх формування та систему чинників, які визначають їх значення.
4. Мати цілісну уяву та використовувати знання про трудові ресурси підприємства, їх місце в системі ресурсного забезпечення та формуванні фінансових результатів його діяльності.
5. Визначати ефективність, конкурентоспроможність підприємства та його продукції.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

• Добровольська О.Г., Світлична В.Б. Організація та планування водопровідно-каналізаційного господарства: навч.-метод. посіб. Запоріжжя: ЗДІА, 2018. 200 с.

+ до кожного заняття рекомендуються додаткові джерела (див. Moodle).

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи (тах 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі *теоретичні* завдання:

- Усне опитування та обговорення питань з питань організації головного та допоміжного виробництва на водопровідних підприємствах, аналіз головних принципів планування виробництва на станціях водопідготовки та очистки води, обговорення питань з розрахунку облікового штату працівників та розрахунку фонду заробітної плати, обговорення іншомовної наукової і професійної літератури у сфері економічної діяльності водопровідно-каналізаційних підприємств (презентації, схеми виробничої структури водопровідного підприємства, схематизація методів забезпечення якості продукції).
- Короткі тести/контрольні роботи за пройденим матеріалом.

Поточний контроль передбачає такі *практичні* завдання:

- Визначення потужності водопровідного господарства та виявлення проблем в організації виробництва.
- Складання плану виробництва та балансу часу роботи насосного обладнання.
- Розрахунок та складання графіку проведення планово-попереджувальних ремонтів.
- Аналітичне та графічне визначення тривалості технологічного циклу.
- Розрахунок облікового штату працівників.
- Розрахунок фонду заробітної плати.
- Аналіз запланованих та фактичних витрат електроенергії.
- Розрахунок собівартості обробки та утилізації осаду.

Підсумкові контрольні заходи (тах 40 балів):

Теоретичний підсумковий контроль – 1 тест 20 балів (проводиться онлайн на платформі Moodle).

Підсумкове практичне завдання (фінальний проект) – підготовка і презентація фінального завдання розрахунку собівартості процесу водопідготовки/очистки води, яке має бути узгоджена з науковим керівником до 10 грудня 2020 року.

Вимоги до фінального проекту: обсяг – 1 сторінка А3. Times New Roman, 14 pt, 1,5 інтервал. Презентація і обговорення проекту відбуватиметься на двох останніх заняттях. Презентації мають бути підготовлені в Power Point або Prezi форматах, до 2 слайдів. Пояснення щодо написання – див. с. 144-161 основного посібника.

Критерії оцінювання фінального завдання:

- 1) повний обсяг виконання завдання, з дотриманням нормативних документів, презентація відповідає змісту завдання, логічно ілюструє його – 20-15 балів; 2) часткове виконання завдання, з



деякими порушеннями нормативних документів, презентація не відображає зміст завдання в повному обсязі, частково ілюструє його – 14-8 балів; 3) при виконанні завдання допущена велика кількість помилок, презентація або не відповідає змісту завдання, або взагалі відсутня – 0-7 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інженерний навчально-науковий інститут
Силабус навчальної дисципліни



Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
<i>Змістовий модуль 1</i>	<i>Вид теоретичного завдання: опитування</i>	тиждень 1	6%
	<i>Вид практичного завдання: розрахунок потужності водопровідного господарства та виявлення проблем в організації виробництва.</i>	тиждень 2	
<i>Змістовий модуль 2</i>	<i>Вид теоретичного завдання: опитування</i>	тиждень 3	6%
	<i>Вид практичного завдання: складання плану виробництва та балансу часу роботи обладнання насосної станції.</i>		
<i>Змістовий модуль 3</i>	<i>Вид теоретичного завдання: опитування</i>	тиждень 4	7%
	<i>Вид практичного завдання: розрахунок та складання графіку проведення планово-попереджувальних ремонтів споруди або обладнання.</i>		
<i>Змістовий модуль 4</i>	<i>Вид теоретичного завдання: опитування</i>	тиждень 5	7%
	<i>Вид практичного завдання: аналітичний розрахунок та графічне представлення тривалості технологічного циклу.</i>	тиждень 6	7%
<i>Змістовий модуль 5</i>	<i>Вид теоретичного завдання: опитування</i>	тиждень 7	7%
	<i>Вид практичного завдання: розрахунок облікового штату працівників водопровідно-каналізаційного підприємства.</i>		
<i>Змістовий модуль 6</i>	<i>Вид теоретичного завдання: опитування</i>	тиждень 8	7%
	<i>Вид практичного завдання: розрахунок фонду заробітної плати працівників.</i>		
<i>Змістовий модуль 7</i>	<i>Вид теоретичного завдання: опитування</i>	тиждень 9	7%
	<i>Вид практичного завдання: теоретичний аналіз запланованих та фактичних витрат електроенергії.</i>	тиждень 10	
<i>Змістовий модуль 8</i>	<i>Вид теоретичного завдання: опитування</i>	тиждень 11	6%
	<i>Вид практичного завдання: розрахунок собівартості процесу обробки та утилізації осаду на станції водопідготовки/очистки води.</i>	тиждень 12	
Підсумковий контроль (max 40%)			
<i>Підсумкове теоретичне завдання: тести (на Moodle)</i>		тиждень 13	20%
<i>Підсумкове практичне завдання: розрахунок собівартості процесу водопідготовки/очистки води, його публічна презентація</i>		тиждень 14	20%
Разом			100%



РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1	Організація цілісної системи виробництва	Використовуючи нормативні документи та навчальні посібники, описати структуру організації системи виробництва. Опитування на парі.	3
Тиждень 2		Розрахувати потужність водопровідного господарства та виявити проблем в організації виробництва (здати у формі документу MS Word).	3
Змістовий модуль 2			
Тиждень 3	Організація технології головного виробництва	Використовуючи нормативні документи та навчальні посібники, описати головні етапи організації головного виробництва на водопровідному підприємстві. Опитування на парі.	3
		Скласти план виробництва та баланс часу роботи обладнання насосної станції. (здати у формі документу MS Word).	3
Змістовий модуль 3			
Тиждень 4	Організація допоміжного виробництва	Використовуючи нормативні документи та навчальні посібники, проаналізувати головні етапи організації допоміжного виробництва на водопровідному підприємстві. Опитування на парі.	3
		Розрахувати та накреслити графік проведення планово-попереджувальних ремонтів споруди або обладнання. (здати у формі документу MS Word).	4
Змістовий модуль 4			
Тиждень 5	Організація контролю якості продукції	Використовуючи нормативні документи та навчальні посібники, описати головні етапи процесу організації контролю якості водопідготовки/ очистки води. Опитування на парі.	3
Тиждень 6		Розрахувати та графічно представити тривалість технологічного циклу (здати у формі документу MS Word).	4
Змістовий модуль 5			
Тиждень 7	Головні принципи планування виробництва	Використовуючи нормативні документи та навчальні посібники, описати головні принципи планування виробництва на водопровідно-каналізаційному підприємстві. Опитування на парі.	3
		Розрахувати обліковий штат працівників	4



		водопровідно-каналізаційного підприємства. (здати у формі документу MS Word).	
Змістовий модуль 6			
Тиждень 8	Методи планування	Використовуючи нормативні документи та навчальні посібники, описати правила формування та розробки планових документів.. Опитування на парі.	3
		Розрахувати фонд заробітної плати працівників. (здати у формі документу MS Word).	4
Змістовий модуль 7			
Тиждень 9	Основи планування потужності підприємства	Використовуючи нормативні документи та навчальні посібники, охарактеризувати групи норм та нормативів, які застосовуються при плануванні виробництва. Опитування на парі.	3
Тиждень 10		Виконати теоретичний аналіз запланованих та фактичних витрат електроенергії (здати у формі документу MS Word).	4
Змістовий модуль 8			
Тиждень 11	Планування собівартості продукції	Використовуючи нормативні документи та навчальні посібники, проаналізувати головні етапи планування собівартості процесу водопідготовки/очистки води. Опитування на парі.	3
Тиждень 12		Розрахувати собівартість процесу обробки та утилізації осаду на станції водопідготовки/очистки води (здати у формі документу MS Word).	3
Тиждень 13	Підсумковий контроль (теоретичний і практичний)	Тестування за змістовними модулями. 1 тест на платформі Moodle	20
Тиждень 14		Фінальний проект: проект водопостачання/водовідведення будівлі, його публічна презентація	20
			100

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

Навчальні посібники:

1. Добровольська О.Г., Світлична В.Б. Організація та планування водопровідно-каналізаційного господарства: навч.-метод. посіб./ Зап. держ. інж. акад.-я. Запоріжжя: ЗДІА, 2018. 200 с.
2. Калініченко О. В., Плотник О. Д. Економіка підприємства. Практикум : [навчальний посібник]. К. : Кондор, 2012. 600 с.
3. Ліпич Л.Г., Буняк Н.М., Геліч Н.В. та інші. Економіка підприємства: навч. посіб. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. 2014. 608 с.



4. Федулова С.О. Економіка підприємств водопостачання та водовідведення: навч. посіб./ Дніпр. хім.-техн. ун-т. Дніпро: ДХТУ, 2017. 300 с. Жуковський С.С. Вентилювання приміщень: навчальний посібник. Львів, 2007. 475 с.
- 5.

Підручники :

1. Агаджанов Г.К. Економіка водопровідно-каналізаційних підприємств: підручник. Харків, ХНАМГ, 2010, 392 с.
2. Бойчик І.М. Економіка підприємства: підручник. К.: Кондор -Видавництво, 2016. 378 с.
3. Палига Є.М., Боженко О.М. та інші. Економіка підприємства: підручник. Львів: УАД, 2013. 688 с.
4. Покропивний С.Ф. Економіка підприємства: підручник. Київ: КНЕУ, 2001. 528 с.
5. Терещук А.І. Економіка систем водопостачання та каналізації. підручник. Київ: Будівельник, 1980. 88с.

Нормативні документи:

1. ДБН В.2.5 – 74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ : Міністерство регіонального розвитку будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. 172 с. (Інформація та документація). URL: https://polyplastic.ua/files/DSTU/dbn_v.2.5_74_2013.pdf
2. ДБН В.2.5 – 75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. 128 с. (Інформація та документація). URL: <https://dbn.co.ua/load/normativity/dbn/1-1-0-1045>
3. ДСанПіН 2.2.4-171-10. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». [Чинний від 2010-05-12]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2010. 35 с. (Інформація та документація). URL: https://dbn.co.ua/load/normativity/sanpin/dsanpin_2_2_4_171_10/25-1-0-1180

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

Відвідування занять. Регуляція пропусків. Інтерактивний характер викладання дисципліни «Водопостачання промислових підприємств» передбачає обов'язкове відвідування занять, на яких відпрацьовуються завдання з практичних занять. Студенти, які з поважних причин були відсутні на цих заняттях згідно з встановленим графіком (за розкладом), обов'язково виконують ці завдання, які розміщені на платформі СЕЗН ЗНУ Moodle.

Політика академічної доброчесності. Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це плагіат. До студентів, у роботах (завдання з практичних занять, письмові самостійні завдання тощо) яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки, можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. Кодекс академічної доброчесності ЗНУ).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті. Будь ласка, вимкніть на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними під час занять. Мобільні телефони заважають викладачу та вашим колегам. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них (за погодженням з викладачем). Під час виконання заходів контролю (модульних тестів, іспиту) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано.

Комунікація. Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є СЕЗН ЗНУ Moodle. Важливі повідомлення загального характеру регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Окрім цього, робочі оголошення можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту та

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інженерний навчально-науковий інститут
Силабус навчальної дисципліни



розміщуватимуться в Moodle. Електронна пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем. Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень - надсилайте свій запит (у листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи) на електронну адресу dogoks@gmail.com Відповіді на «штатні» запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. У разі, якщо ваше питання потребує термінового розгляду, позначте у «Темі» електронного листа «Важливо»



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р. доступний за адресою:
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ:** <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методичку проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога Марті Ірини Вадимівни (061)228-15-84, (099)253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ Запорізького національного університету: **Борисов Костянтин Борисович**
Електронна адреса: uv@znu.edu.ua Гаряча лінія: Тел. [\(061\) 228-75-50](tel:(061)228-75-50)



РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу. Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>